Color FoTo

DM 6.– öS 48.– sfr. 6.50
1. Sept. 78/8. Jahrg.
IB 5561 EX

9/78

In Farbe
Kathedralen
Ägäis
Licht-Spuren
Malediven
Herbst-Poesie

Top aktuell
Agfacolor
CNS 400

Normtest
Voigtländer
VSL 3-E

W. H. Peters
Mamiya
Power Drive

Duka-Magazin
Beseler-
Vergrößerer



W. E. Schön: Zoom-Objektive

Testvergleich: 20 Color-Diafilme

Auflage: 150.000
160 Seiten!

ColorFoTo 9/78: Inhalt

Zur schnellen und übersichtlichen Erst-Information: Schwerpunkte – Themenblöcke – exklusive Bildbeiträge – Fototechnik – Leser-Service – die Welt der Fotografie!

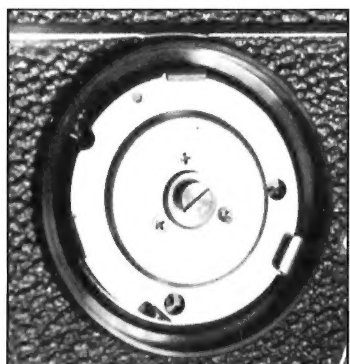


Antonius, Berufsfotograf in Berlin, hat sich auf Beauty, Mode und kritische Reportagen, die in vielen Magazinen erscheinen, spezialisiert. Er fotografierte unser September-Titelmädchen.



Übrigens: Ab 1. 9. 1978 gibt es die großformatige, exzellente Fotozeitschrift ZOOM an allen Zeitschriftenkiosken und im Foto-Fachhandel. Das Einzelheft kostet DM 6,80. Ausführliche Informationen finden Sie in diesem Heft, Seite 159.

Seite 24: Motor und Winder nicht nur für KB-Kameras, sondern auch für das Mittelformat! Werner H. Peters berichtet über den neuen Power Drive für die Mamiya M 645 bzw. M 645 1000 S. Ein Motor Drive für 4,5 x 6.



Seite 70: Wolfgang Kiehle, Amateurfotograf, hat griechische Inselarchitektur eingefangen. Er kombiniert die kubischen Formen der Häuser mit dem Farbkontrast dieser Welt: Das Blau des Himmels mit dem Weiß der Gebäude.





Seite 88: Aus seinem Zyklus „Die vier Jahreszeiten" zeigt Willy Puchner Impressionen des Herbstes. In der Natur sucht der Fotograf Details, die Ausdruck einer sensiblen Empfindung für Farbe und Form sind.

Tabelle 1

...chnung	Weiß (Lichter)
...e 25	purpurrötlich
...CT 18	neutral
...50 S	neutral
...SL 18	gelblich

Seite 112: Wir untersuchten 20 Color-Diafilme bezüglich aller wichtigen Wiedergabe-Eigenschaften. In drei großen Farbbeiträgen mit Tabellen erfährt der Anwender alles Wissenswerte über die getesteten Filme.

Leitartikel und Kolumnen

Motivbereich Farbe

Photographica

Praxis-Test

Fach- und Lehrbeiträge

Foto-Professional

Leser-Service und Ausstellungen

Konfektion? Oder Perfektion:



Ihr Nikon-Fachhändler erklärt Ihnen gern den Unterschied.



System-Kameras

Informationen über das Spiegelreflex-Kamera-System beim Nikon-Vertragshändler oder bei der Nikon GmbH, Uerdinger Str. 96-102, 4 Düsseldorf

Koch&Partner



Impressum



Color Foto erscheint im
Verlag Laterna magica
Joachim F. Richter,
Stridbeckstraße 48, 8000 München 71,
Tel. 089/79 70 91 - 94
Im gleichen Verlag: Color Film

Herausgeber und Chefredakteur:
Joachim F. Richter, DGPh.

Stellvertr. Chefredakteur (Fototechnik und Chef vom Dienst):
Heinz von Lichem, DGPh.

Redaktion:
Gabriele Huber (Bild)
Hans-Eberhard Hess (Text)

Professionelle Beiträge:
L. A. Mannheim, London
Volker Wachs

Testberichte:
„NORMTEST" – Unabhängiges Foto-Physikalisches Testinstitut GmbH
Testredakteur: Herbert Sittenauer
Testingenieur:
Dipl.-Physiker Wolfgang Schubart
Praxis-Test: Walter E. Schön

Grafik-Design und Produktion:
Werner Panckow

Ständige Redaktionsmitarbeiter und Kolumnisten:
James E. Cornwall DGPh, Heinz Gebhardt, Joachim Giebelhausen DGPh, Prof. Willy Hengl HON., EFIAP, DGPh, Georg Köppl DGPh, Helmut Kummer (Fotos der Photographica-Exponate), Prof. Harald Mante DGPh, Werner H. Peters, Hans-W. Schultze, Herbert Sittenauer, Dr. Karl Steinorth DGPh, Günter Spitzing DGPh, Klaus Unbehaun.
USA-Repräsentant und Korrespondent:
A. Michael Degtjarewsky

Verantwortlicher Anzeigenleiter:
Christian Klages.
Derzeit gültige
Anzeigenpreisliste Nr. 6

Vertrieb: ipv Hamburg

Jahresabonnement:
Inland DM 66,–
Ausland DM 72,–
inkl. MwSt. und Porto.
Kündigung sechs Wochen vor Abonnementsablauf, sonst automatische Belieferung für ein weiteres Jahr.

Auslandspreise pro Einzelheft:
Belgien (Bfr. 114,–), Dänemark (Dkr. 17,75), Finnland (Fnk. 14,–), Frankreich (Ffr. 12,–), Griechenland (Dr. 130,–), Italien (L. 2.800), Luxemburg (Lfr. 104,–), Niederlande (Hfl. 7,–), Österreich (ÖS 48,–), Portugal (Esc. 145,–), Schweden (Skr. 15,–), Schweiz (Sfr. 6,50), Spanien (Ptas. 275,–),

Auslieferung Österreich:
Morawa & Co., Wien.
Auslieferung Schweiz:
(Foto- und Buchhandel):
Foto- + Schmalfilm-Verlag.
Gemsberg-Verlag,
CH-8401 Winterthur

Druck:
Robert Malz KG, Donauwörth.
Printed in Germany.
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München. Für unverlangte Einsendungen bitte Rückporto beilegen. Für namentlich gezeichnete Beiträge keine Haftung. Falls nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, gelten bei Veröffentlichungen die vom Verlag festgesetzten Honorarsätze.

Übrigens...

COLOR FOTO-Kolumnisten (Georg Köppl, Günter Spitzing) sagen ihre Meinung



●●● kommt es nicht von ungefähr, daß die Stereofotografie nicht das breite Interesse findet, das sie eigentlich verdient. Es gibt viele Ursachen dafür, und das Abseitsstehen der Fotoindustrie ist nur eine davon. Für mich liegt das Stagnieren hauptsächlich an der altmodischen Einstellung der Fotografen zum dreidimensionalen Bild. Im Grunde verlangen die heutigen Stereo-Fans (und es sind wenig genug!) immer noch das gleiche vom Raumbild wie Urgroßväter: nämlich eine möglichst täuschende Illusion der Realität. Seit ihren Anfängen im 19. Jahrhundert hat man der Stereofotografie ein Korsett von technisch-theoretischen Forderungen angelegt, das eine gesunde, d. h. zeitgemäße Weiterentwicklung von vornherein unterbinden mußte und auch heute noch jedes kreative Gestalten im dreidimensionalen Bereich abwürgt. Man müßte endlich einmal unvoreingenommen an das (nicht wissenschaftlich genutzte) Stereofoto herangehen und ein paar längst fällige, provokative Forderungen stellen:

1. Das Stereobild müßte von dem Zwang befreit werden, daß alles von vorn bis hinten scharf sein muß. Duftige Unschärfe im Vordergrund kann auch dem Stereofoto Atmosphäre und künstlerischen Touch geben.

2. Ein bewußt unscharf gehaltener Hintergrund bewirkt auch im Raumbild ein Abheben des eigentlichen Motivs vom Unwesentlichen. Auf den meisten „klassischen" Stereofotos wuchert das belanglose (wenn auch scharfe) Detail. Die echte Aussage bleibt auf der Strecke. Der Vorwurf einer „Panoptikumswirkung" ist oft nur zu berechtigt.

3. Genauso wenig wie die Bildende Kunst heute noch auf Lessings Kunsttheorie („Laokoon") eingeschworen ist, ebenso wenig sollte man auf der Forderung beharren, daß Stereomotive statischen Charakter haben müssen. Warum ist es „falsch", die Stereokamera mit einem bewegten Objekt mitzuziehen? Auch dem Raumbild kann eine gewisse Dynamik keinesfalls schaden.

4. Nachteilig für eine lebendige Entwicklung ist vor allem das Ausklammern des Experiments aus den Gestaltungsprinzipien des Stereofotografen. Unter den ca. 150 Stereobildpaaren, die zum Wettbewerb des COLOR FOTO-Kollegs eingesandt wurden (siehe COLOR FOTO 4/78) war kein einziges Experimental-Stereofoto! Alles war mehr oder weniger perfekter Abklatsch der Natur. Wo bleibt die vielzitierte Kreativität auf dem Sektor Stereofotografie? Warum hat man noch nie versucht, illusionäre Räume beispielsweise durch Sandwich-Kombination zweier Stereobildpaare zu schaffen? Wo bleiben Doppelbelichtungen in Stereo, oder räumlich wirkende abstrakte Farbexperimente? Muß es denn tatsächlich immer nur die „zum Greifen echte" Illusion der Wirklichkeit sein? Am Stereo-Akt und an der Stereo-Landschaft hatten auch unsere Großväter schon ihr Entzücken! Was die Stereofotografie m. A. dringend braucht, ist eine neue Stilrichtung (ganz ähnlich dem Expressionismus um 1920).

Wann endlich kommt die längst fällige Befreiung der Stereofotografie vom Zwang des reichlich antiquierten Realismus? Lassen wir doch die Kreativen ans Stereobild heran, dann wird mehr experimentiert und weniger getüftelt. Und wenn es modernere Bildkompositionen in Stereo gibt, werden zwangsläufig auch Fotofachpresse und Industrie dem neuen Trend größere Beachtung schenken als bisher.

●●● kennen Sie den kleinen Unterschied? Ich meine den zwischen UV-Filter, UV-Sperr-Filter und Skylight-Filter? Nein? Da brauchen Sie sich wirklich nicht zu schämen, denn ich kenne auch noch andere, die ihn nicht kennen! Ist vielleicht auch gar nicht so schlimm! Aber darüber reden sollten wir doch:

Das UV-Filter ist ein total schwarzes Filter. Es heißt UV-Filter, weil es ultraviolette Strahlung durchläßt, sichtbares Licht aber aussperrt. UV-Filter verschiedenen Typs werden unter der Bezeichnung UG-Filter als roh polierte Gläser von der Firma Jenaer Glas Schott und Gen. hergestellt. Man braucht diese Gläser zum Beispiel in der Kriminalistik für Aufnahmen mit ultravioletter Strahlung. Die Bezeichnung eines Filters richtet sich immer nach der Strahlung, die es durchläßt. Ein Rotfilter läßt Rot durch, ein Blaufilter Blau, ein Infrarotfilter Infrarot und ein UV-Filter eben UV.

Das UV-Sperrfilter sperrt UV-Strahlung aus und läßt nur Lichtstrahlen hindurch. (Korrekt müßte es eigentlich Licht-Durchlaß-Filter heißen. Allerdings ist eine korrekte Bezeichnung nicht immer von vorneherein auch verständlich. Deshalb wollen wir großzügig sein und es bei „UV-Sperr-Filter" belassen.)

UV-Sperrfilter sind durchsichtig und sollen nach Möglichkeit keine oder eben eine möglichst geringe Eigenfärbung aufweisen. Ihre Aufgabe ist es, bei starker UV-Strahlung (im Hochgebirge und an der See) diese vom Film abzuhalten.

Starke Ultravioletteinwirkung führt zu einem Verblauen des Bildes, verstärkt die Wiedergabe des atmosphärischen Dunstes im Bild und setzt die Abbildungsschärfe bei den betroffenen Motivdetails geringfügig herab. Bestimmte Typen von UV-Sperrfiltern werden auch verwendet, um Reste von UV-Strahlen aus der Abstrahlung von Vergrößerungslichtquellen herauszufiltern.

Außerdem schützen UV-Sperrfilter die Frontlinse des Objektives vor Flugsand, Regentropfen und Fingerabdrücken. Das Skylightfilter – man bezeichnet es besser als Rosé-Filter R 1,5 – ist so eine Art rosa Brille fürs Objektiv.

Es hat die Aufgabe, bei hochstehender Sonne das Blau des Schattens und der Ferne zu dämpfen. Was sie bisher vielleicht nicht wußten: Skylightfilter erfüllen nicht die Aufgabe von UV-Sperrfiltern. Die Rosé-Scheiben sind für ultraviolette Strahlung teildurchlässig. Sie bewähren sich vor allem im Mittelmeerraum und in den Tropen – insbesondere dann, wenn Diafilme mit kühler Farbtendenz (Kodak) in der Mittagszeit verwendet werden.

Dialog mit ColorFoto

Wir beantworten hier Fragen unserer Leser und geben aus anwendungstechnischer Sicht praktische Ratschläge.

Praxistest Teleobjektive 135 mm auch übertragbar auf 200 mm?

Rosemarie R., 7400 Tübingen: Eine Frage zu Ihrem Praxistest der Tele-Objektive 135 mm: kann ich den gleichen Test bzw. dessen Ergebnisse auch auf Teleobjektive der Gruppe 200 mm ausdehnen?

Um Himmelswillen – nein! Jedes Objektiv ist für sich eine völlig selbständige Konstruktion, die von Brennweite zu Brennweite und von Typ zu Typ überhaupt nicht identisch sein kann. Jeder Markenhersteller bemüht sich natürlich, die Reihe seiner Objektive möglichst in den Leistungen und in der Charakteristik einander anzugleichen, er versucht, eine Objektiv-Familie zu bieten. In der Praxis ist es so, daß jeder Hersteller alle wichtigen Brennweiten im Programm hat. Da sind dann Typen dabei, die man nur als Abrundung des Angebotes anbietet, oder aber auch echte Rosinen. Eine der Aufgaben unseres Praxis-Tests ist es auch, dies herauszufinden.

Ein Super-Multi-Filter-Konverter als Standardvorsatzteil

Rainer B., 4600 Dortmund 50: Gibt es einen Konverter, dessen Verlängerungsfaktor stufig veränderbar ist (1fach, 2fach, evtl. 4fach). Ich stelle mir die Wirkung so vor, daß der Konverter in Stellung 1 die übrige Optik überhaupt nicht beeinflußt, in Stellung 2 wie ein normaler Telekonverter und in Stellung 4 wie zwei solcher Konverter wirkt. Auf diese Weise könnte er ständig am Kameragehäuse bleiben.
Welchen Verlängerungsfaktor haben die Hama-Variopopfilter in der Stellung „farblos"? Wenn dieser nur unwesentlich ist, ergibt sich doch die überaus praktische Möglichkeit, vier solcher Filter in den Farben gelb, rot, blau und grün ständig zusammengeschraubt zu lassen. Einzelne Farben und Farbkombinationen könnten so sehr schnell durch Drehen der Stellringe anstatt durch Wechseln der Filter eingestellt werden.

Rechnen wir einmal im Durchschnitt 7 Linsenelemente für Ihren verstellbaren Konverter (den es leider nicht gibt) und dann noch 8 Glasflächen für vier Variopop-Filter. Sie packen damit vor und hinter das Objektiv etwa 15 Glaskörper unterschiedlichster Art und glauben, daß dann von der Qualität des Objektivs auch nur noch ein Restchen vorhanden ist? Abgesehen von einem Lichtverlust von rund fünf Blendenstufen (auch bei Multicoating). Wenn Sie im gleichen Brief an anderer Stelle noch nach der Leistung eines bestimmten Objektives fragen, dann verstehe ich Ihre Gedanken nicht. Einerseits würden Sie ein Objektiv mit allen möglichen Fremdteilen versehen und regelrecht vergewaltigen, andererseits legen Sie Wert auf hohe Leistung! Jeder Vorsatz, jedes Filter, jeder Konverter verschlechtert die Leistung und soll nur zielbewußt und dem jeweiligen Zweck angepaßt eingesetzt werden, von mehreren Filtern übereinander ist generell abzuraten. Es sei denn, Sie möchten lediglich interessante Gags erreichen und nehmen dabei eine mangelnde Qualität in Kauf.
Alle Objektivhersteller versuchen, mit möglichst wenigen Linsen auszukommen, um möglichst wenig Glas-/Luftflächen zu erzeugen, die Reflektionen bringen und so – auch bei bester Vergütung – die Lichtdurchlässigkeit mindern.

Achtung!
Telefon-Service
089/79 70 91

Lieber Leser!
COLOR FOTO unterhält einen Telefon-Service. Wenn Sie in fototechnischen Fragen beraten werden wollen, können Sie uns anrufen. Verlangen Sie unseren

Service-Master

Er wird Ihnen gerne weiterhelfen.
Also: 089/797091,
Mo., Mi., Fr. von 9 bis 16 Uhr!
Herzlichst Ihre
Redaktion COLOR FOTO

Expreßentwicklung – nicht nur im Großlabor möglich

Ernst F. K., 4150 Krefeld 1: Zum Leserbrief von Herrn Manfred F. über „Express-Entwicklung" in COLOR FOTO 7/78 möchte ich folgende Empfehlung aus eigener Erfahrung geben: Breit gestreut über das Land existieren Fachlabors für professionelle Fotografen. Diese sind in der Lage, neben den Ektachrome-Filmen auch Negative im Prozeß C-41 (= Kodacolor II) sofort zu entwickeln. Die Ergebnisse sind absolut erstklassig, Sonderwünsche werden ebenfalls berücksichtigt. Natürlich liegen die Preise über dem Niveau des Fotohandels, erreichen aber bei weitem nicht die Höhe des erwähnten Express-Zuschlages.

Besten Dank für den Hinweis, den wir hiermit weitergeben.

Sensation der photokina '76 und was aus ihr wurde

Holger D., 4223 Voerde 1: Beim Durchblick meiner COLOR FOTO-Sammlung entdeckte ich in Ihrem Sonderheft zur photokina '76 einen Bericht über den „Erlkönig" Rollei SL 2000. Sie versprachen demnächst weiter und ausführlich darüber zu berichten. Leider konnte ich bis heute keinen weiteren Bericht über diese Kamera in COLOR FOTO entdecken. Es würde mich sehr interessieren, ob Sie neue Informationen über diese Kamera besitzen. Wenn dies der Fall ist, so möchte ich Sie bitten, mich und alle anderen COLOR FOTO-Leser zu informieren. Ich wäre Ihnen dafür sehr dankbar.

Auch wir wären dankbar, wenn uns Rollei Neues über diese so groß angekündigte Sensation mitteilen würde. Sie wurde damals – wie Sie richtig schreiben – als „Erlkönig" lediglich im Pressezentrum von Rollei einer Anzahl ausgewählter Journalisten vorgeführt, allerdings als noch nicht voll funktionfähiges Handmuster. Mittlerweile hat das Management bei Rollei gewechselt und es ist bis heute noch unklar, ob es diese schöne Kamera je geben wird.

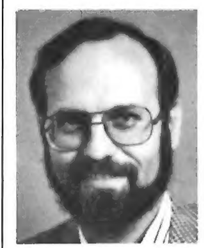
Wie ein Nikon-Kunde das Warten lernen mußte

Klaus S., 6120 Steinbach: Im August letzten Jahres kaufte ich mir eine Nikon F2 Photomic mit Normalobjektiv. Nach einem Urlaub im warmen Griechenland stellte ich fest, daß der äußere Rand einer Linse ungefähr 5 mm mit einer Masse beschmiert war. Es sei die Objektivkittungsmasse, meinte mein Fotohändler. Ich möchte klarstellen, daß die Kamera nie länger der Sonnenbestrahlung ausgesetzt war. Ich sandte das Objektiv über meinen Händler zu Nikon. Nach 12 Wochen bekam ich das Objektiv unrepariert und kommentarlos zurück. Mit einem Beschwerdebrief sandte der Händler das Objektiv abermals zu Nikon. Viereinhalb Monate (!) später wurde mir auf meine Nachfrage mitgeteilt, daß sich Nikon nicht bereit erkläre, das Objektiv auf Garantie zu reparieren.

Irgend etwas stimmt hier nicht. Nikon liefert Objektive in alle Welt, sie werden am Nordpol wie am Äquator eingesetzt und sind für normale Temperaturen, ja sogar bis ca. + 60 Grad einwandfrei zu benutzen. Unter dem Heckfenster eines in der Sonne geparkten PKW gibt es aber oft Temperaturen von 80 Grad und mehr. Ist das in Ihrem Fall sicher auszuschließen?
Dann: Wir schreiben immer und immer wieder, Reparaturen mit der ausgefüllten und vom Händler gestempelten Garantiekarte stets **direkt** zum Service. Zeiten von $4^1/_2$ Monaten gibt es nicht. Wenn doch, dann wird dem Kunden das unverzüglich mitgeteilt. Wir glauben, das Objektiv lag erst einmal geraume Zeit bei Ihrem Händler in der Schublade. Um aber keinen falschen Verdacht aufkommen zu lassen, haben wir Ihren Fall an Nikon, Düsseldorf, weitergeleitet. Dort wird man den Vorgang rekonstruieren und Ihnen Bescheid geben. Eine kommentarlose Rücksendung eines unreparierten Objektivs gibt es jedoch generell nicht, wie mir der Service-Chef von Nikon am Telefon mitteilte. Auf jedem Lieferschein wird der Grund der Sendung angegeben.

Erfahrungsberichte mit Wertungen nach anwendungstechnischen Methoden in Verbindung mit praxisbezogenen, meßtechnischen Verfahren.

Vario-Objektive mit Brennweitenbereich


Walter E. Schön

Im letzten Heft Heft hatte ich in diesem auf insgesamt vier Folgen angelegten Test Varioobjektive von Konica, Minolta, Optica und Yashica vorgestellt. Es waren also drei sogenannte Originalobjektive und ein Fremdobjektiv. Diesmal ist das Verhältnis genau umgekehrt: ein Original-Objektiv von Nikon und drei Fremdobjektive von Beroflex, Soligor und Vivitar. Wie immer, bedeutet die Auswahl keine vorweggenommene Wertung; es handelt sich vielmehr hier um die mir zum Praxis-Test mit Nikon-Bajonett vorliegenden Modelle.

Erfreuliche Überraschung: ein fast perfektes Fremdobjektiv

Im allgemeinen stehen – das haben auch die bisherigen Praxis-Tests ergeben – Fremdobjektive hinter den Originalobjektiven qualitativ mehr oder weniger deutlich zurück, was freilich bei den üblichen Preisunterschieden auch gar nicht verwunderlich ist. Ich freue mich deshalb sehr, Ihnen für diesmal ein erstaunlich gutes Fremdobjektiv ankündigen zu können, das mit den besten Originalobjektiven durchaus auf eine Stufe gestellt werden kann – nur eben sehr viel weniger kostet. Mehr wird hier noch nicht verraten. Damit auch genug der Vorrede; mir steht diesmal etwas weniger Raum für den Text zur Verfügung, und so will ich gleich zur Sache kommen.

Die äußeren Merkmale im Vergleich: In den Abbildungen 1 bis 4, die ich wie immer im gleichen Abbildungsmaßstab aufgenommen habe, sehen Sie die vier hier vorgestellten Objektive. Darunter stehen kurz zusammengefaßt die wichtigsten Daten, die nachfolgend genauer erläutert werden.

Brennweite: Der nominelle Brennweitenbereich wird bei allen Modellen innerhalb üblicher Toleranzen eingehalten. Alle Abweichungen bleiben unter 3%.

Anfangsöffnung: Die effektive geometrische Anfangsöffnung entspricht ebenfalls mit zulässigen Toleranzen (unter 1/6 Blendenstufe) der jeweiligen Nenn-Öffnung. Beim Nikon-Zoom ist bemerkenswert, daß der effektive geometrische Wert sogar größer ist als der Nennwert (4,2 bei kürzester bis 4,33 bei längster Brennweite gegenüber dem Nennwert 4,5).

Optische Konstruktion: Die vier Objektive dieser Gruppe sind alle aus 12 Linsen aufgebaut, die beim Beroflex-Zoom in 8, bei allen anderen in 9 Gruppen zusammengefaßt sind. Es sei bei dieser Gelegenheit wieder einmal darauf hingewiesen, daß die Linsenzahl kein Qualitätsmerkmal darstellt.

Brennweitensteuerung: Das Nikon- und das wie dessen Zwillingsbruder aussehende Vivitar-Zoom haben eine Einring-Einstellung; dabei wird die Brennweite durch axiales Verschieben des sehr breit ausgeführten Entfernungsringes verändert. In der vorderen Position ist die kürzeste, in der rückwärtigen die längste Brennweite eingestellt. Das Beroflex- und das Soligor-Zoom haben eine Zweiring-Einstellung, d. h. getrennte Drehringe für die Entfernungs- und die Brennweitenwahl. Beim Beroflex-Zoom wird die längste Brennweite durch Links-, beim Soligor-Zoom durch Rechtsdrehung eingestellt. Über Vor- und Nachteile der beiden Alternativen Ein- und Zweiring-Einstellung habe ich mich bereits im letzten Heft kurz geäußert.

Bei allen Modellen bleibt, wie es von einem echten „Zoom" verlangt wird, die Scharfeinstellung auch bei Veränderung der Brennweite relativ gut erhalten. Die stärksten Variationen zeigte im Test das Beroflex-Zoom, bei dem ein Nachfokussieren nach Brennweitenveränderung immer zu empfehlen ist, während es bei den übrigen Objektiven nur bei sehr großen Brennweitensprüngen (vorsichtshalber) ratsam erscheint.

Springblende: Alle vier Zoomobjektive sind mit Springblende ausgerüstet. Die drei Fremdobjektive wurden mit Nikon-Bajonettfassung getestet (in allen Fällen „AI"-Version), so daß kaum Unterschiede zu verzeichnen sind. Der Springblenden-Kupplungsstift ist bei allen Objektiven gegen mechanische Beschädigung durch vorspringende Fassungsteile geschützt.

Blendeneinstellung: Der einstellbare Blendenbereich ist in den Kurzinformationen unter den Abbildungen 1 bis 4 genannt. Beim Beroflex-Zoom rastet die Blende in ganzen Stufen bis 22, beim Nikon-Zoom ebenfalls in ganzen Stufen bis 32 ein. Beim Soligor- und beim Vivitar-Zoom sind die Blendenrasten bis 16 halbstufig, darüber hinaus bis 22 bzw. 32 ganzstufig.

Der Blendeneinstellring könnte beim Beroflex-Zoom etwas griffiger sein. Der Ring rastet beim Nikon- und beim Vivitar-Zoom etwas hart ein.

Das Beroflex-Zoom hat 9 Blendenlamellen; die Blendenöffnung ist bei allen Werten perfekt symmetrisch und der idealen runden Form sehr nahe. Das Soligar-Zoom hat 8, das Nikon-Zoom 7 und das Vivitar-Zoom 6 Blendenlamellen. Beim Soligor-Zoom ist die Blendenöffnung ab Blende 11 ein klein wenig unsymmetrisch (aber noch ohne merklichen Einfluß auf die Bildqualität). Beim Nikon- und beim Vivitar-Zoom sind die Blendenöffnungen ab Blende 11 ziemlich eckig, was bei Nachtaufnahmen mit sehr hellen Lichtquellen zu deutlichen Beugungs-"Strahlen" führt. Die nominellen Blendenwerte werden innerhalb der üblichen Toleranzen gut eingehalten. Da alle Testobjektive Nikon-Bajonett hatten, wird die Blende in allen Fällen durch Rechtsdrehung geschlossen.

Zoomobjektive auch mit extremer Naheinstellung

Entfernungseinstellung: Der Entfernungsring ist bei allen getesteten Objektiven gut zu handhaben. Bei den Zweiring-Zooms ist der vordere (dem Motiv zugewandte) Ring der Entfernungseinstellring. Die Unendlicheinstellung erfolgt beim Nikon-Zoom durch Rechts-, bei den anderen Objektiven durch Linksdrehung. In der Gewindesteigung gibt es diesmal nur unbedeutende Unterschiede; in allen Fällen kann der Kompromiß (großer relativer Drehwinkel für kurze, kleiner relativer Drehwinkel für lange Brennweiteneinstellung) als gut bezeichnet werden.

Das Beroflex- und das Soligor-Zoom bieten eine extreme Naheinstellung. Sie wird beim Beroflex-Zoom mit einem zusätzlichen Einstellring unabhängig von der jeweils gewählten Brennweite und Entfernung eingestellt. Leider liegt dem Objektiv keine Gebrauchsanleitung oder sonstige Beschreibung bei, aus der hervorginge, in welcher Brennweiten- und Entfernungseinstellung Makroaufnahmen mit diesem Objektiv die beste Bildqualität bringen. Ich habe bei diesem Test die Leistung im extremen Nahbereich nicht geprüft. Ohne Benutzung des Makrorings ergibt sich beim Beroflex-Zoom ein maximaler Abbildungsmaßstab von 1 : 6,84 bei längster, bis 1 : 17,18 bei kürzester Brennweite in einer Aufnahmeentfernung von 1,76 m. Mit dem Makroring ist ein maximaler Abbildungsmaßstab von 1 : 4,2 bei längster bzw. 1 : 3,9 bei kürzester Brennweite erzielbar, wobei die Aufnahmeentfernung 1,22 m bzw. 0,555 m beträgt.

Beim Soligor-Zoom wird die Makroposition durch Drehen des Brennweiteneinstellrings über die kürzeste Brennweite hinaus eingestellt, so daß bei extremen Nahaufnahmen zwischen 1,95 m und 0,43 m mit einem Abbildungsmaßstab bis 1 : 3,93 eine individuelle Brennweitenwahl nicht möglich ist. Auch bei diesem Objektiv habe ich die Bildleistung im extremen Nahbereich nicht geprüft; beim Blick durch den Sucher war aber für sehr kurze Aufnahmeentfernungen ein starker Astigmatismus (starke Wölbung der meridionalen Bildschale) offensichtlich, so daß wohl keine hohen Ansprüche gestellt werden dürfen.

Filteranschluß: Die Objektive haben Filtergewinde wie in den Daten unter den Abbildungen 1 bis 4 angegeben. Kein Objektiv besitzt eine Geradführung, d. h. die Filterfassung dreht sich bei Änderung der Einstellentfernung mit, was die Verwendung von Polarisationsfiltern, Prismenlinsen und ähnlichen Vorsätzen etwas erschwert.

um 80 bis 200 mm: 2. Teil (4 Modelle)

Gegenlichtblende: Das Beroflex- und das Soligor-Zoom haben eine einschiebbare Gegenlichtblende eingebaut. Das Nikon- und das Vivitar-Zoom bieten diesen technisch wichtigen Vorteil leider nicht.

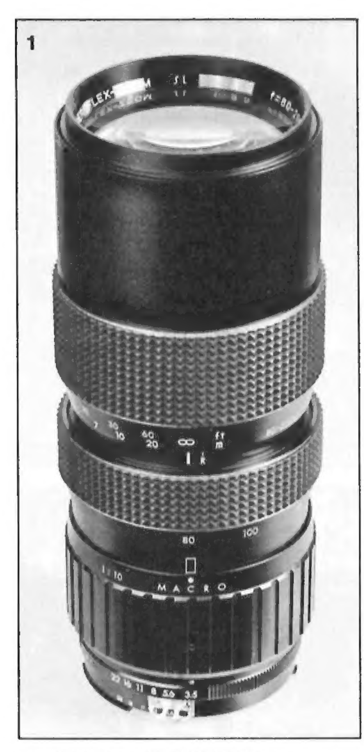
Maße und Gewicht: Diese Angaben finden Sie unter den Abbildungen 1 bis 4. Diese Abbildungen gestatten auch einen Größenvergleich der Modelle dieses und der vorausgegangenen Tests, da der Abbildungsmaßstab einheitlich ist. Bei den Längenangaben bezieht sich die erste Zahl auf die Bajonettauflage; die zweite, in Klammern stehende Zahl gibt die Länge über alles einschließlich eventuell vorspringender Teile an. Die Gewichtsangabe gilt jeweils für das Objektiv ohne Deckel und Köcher.

Zwei Varioobjektive von hoher Leistungsfähigkeit

Wie bei meinen bisherigen Praxis-Tests, stelle ich auch hier die Bildqualität in den Mittelpunkt. Die wegen des hohen Testaufwandes bei Varioobjektiven erzwungene Beschränkung auf vier Modelle pro Testfolge gibt mir die Möglichkeit, Bildbeispiele aller geprüften Objektive zum Vergleich zu zeigen. So kann ich mich im Text kürzer fassen.

Kontrast und Auflösung: Für den Schärfeeindruck eines Fotos sind Kontrast und Auflösungsvermögen gleichermaßen wichtig. Den Kontrast können Sie am besten in den auf der folgenden Doppelseite linear etwa 13fach vergrößerten Testtafel-Ausschnitten beurteilen. Das Auflösungsvermögen geht getrennt für radiale und tangentiale Strukturen aus den nachfolgenden Diagrammen hervor. Wegen der geringen Anfangsöffnung habe ich den Testtafel-Ausschnittvergrößerungen in der jeweils zweiten Reihe Blende 5,6 gewählt (in früheren Tests war es Blende 4) und in den Diagrammen für das Auflösungsvermögen zusätzlich die Kurven für Blende 8 eingezeichnet. Die praktischen Bildbeispiele zeigen Ihnen, wie sich die unterschiedliche Qualität bei „normalen" Aufnahmen auswirkt.

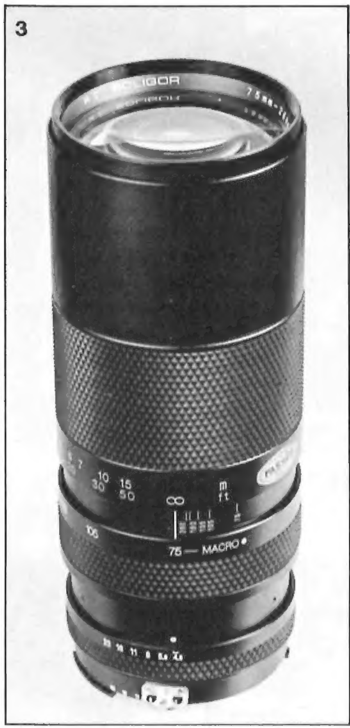
An der Spitze liegt insgesamt bei dieser Objektivgruppe das Nikon-Zoom, das nur für sehr kurze Brennweiten unterhalb etwa 100 mm in den Ecken sehr schwach ist; die tangentialen Strukturen werden dort schlecht



Beroflex-Zoom SL 3,5/80-200 mm
Zweiringzoom
12 Linsen in 8 Gruppen
Automatische Springblende
Blendenwerte 3,5 bis 22
Unendlichanschlag links
Naheinstellung bis 1,76 m + Makro
Größter Abb.-Maßstab 1 : 3,9 (4,2)
Filtergewinde 62 mm
Länge 176,5 mm (184,2 mm)
Durchmesser 73,9 mm
Gewicht 1068 g; Preis ca. 600 DM



Nikon Zoom-Nikkor 4,5/80-200 mm
Einringzoom
12 Linsen in 9 Gruppen
Automatische Springblende
Blendenwerte 4,5 bis 32
Unendlichanschlag rechts
Naheinstellung bis 1,78 m
Größter Abb.-Maßstab 1 : 7,2 (18,8)
Filtergewinde 52 mm
Länge 153,3 mm (161,2 mm)
Durchmesser 72,8 mm
Gewicht 748 g; Preis ca. 1200 DM



Soligor MC 4,5/75-260 mm
Zweiringzoom
12 Linsen in 9 Gruppen
Automatische Springblende
Blendenwerte 4,5 bis 22
Unendlichanschlag links
Naheinstellung bis 1,95 m + Makro
Größter Abb.-Maßstab 1 : 6,2 (3,9)
Filtergewinde 62 mm
Länge 170,2 mm (178,0 mm)
Durchmesser 68,3 mm
Gewicht 880 g; Preis ca. 670 DM



Vivitar Auto Zoom 4,5/80-200 mm
Einringzoom
12 Linsen in 9 Gruppen
Automatische Springblende
Blendenwerte 4,5 bis 32
Unendlichanschlag links
Naheinstellung bis 2,00 m
Größter Abb.-Maßstab 1 : 8,4 (20,6)
Filtergewinde 55 mm
Länge 148,1 mm (160,2 mm)
Durchmesser 70,0 mm
Gewicht 700 g; Preis ca. 450 DM

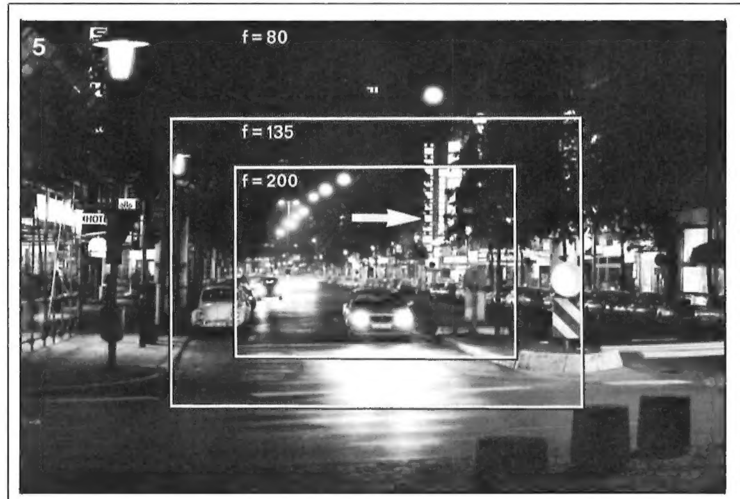


Abb. 5: Die Nachtaufnahmen wurden mit allen Objektiven mit jeweils kürzester, mittlerer (135 mm) und längster Brennweite bei offener Blende, Blende 5,6 und Blende 8 angefertigt. Dieses bei offener Blende mit dem Nikon-Objektiv fotografierte Bild gibt die jeweilige Formatbegrenzungen der weiteren Brennweiten 135 und 200 mm an. Auf das mit dem Pfeil gekennzeichnete Detail wurde bei den Testaufnahmen scharfgestellt.

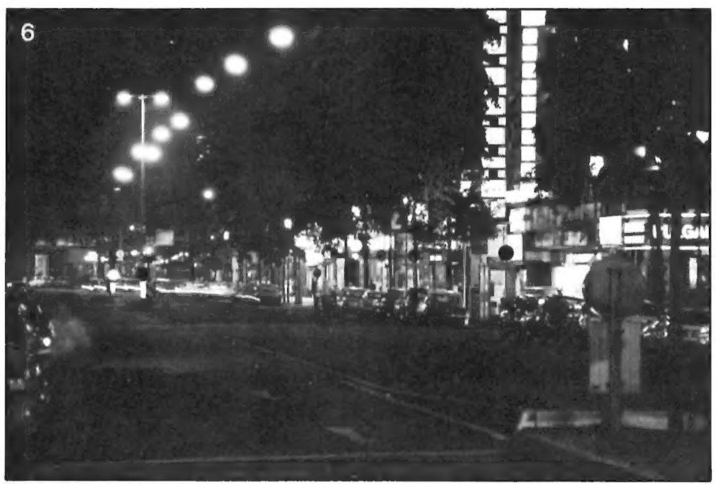
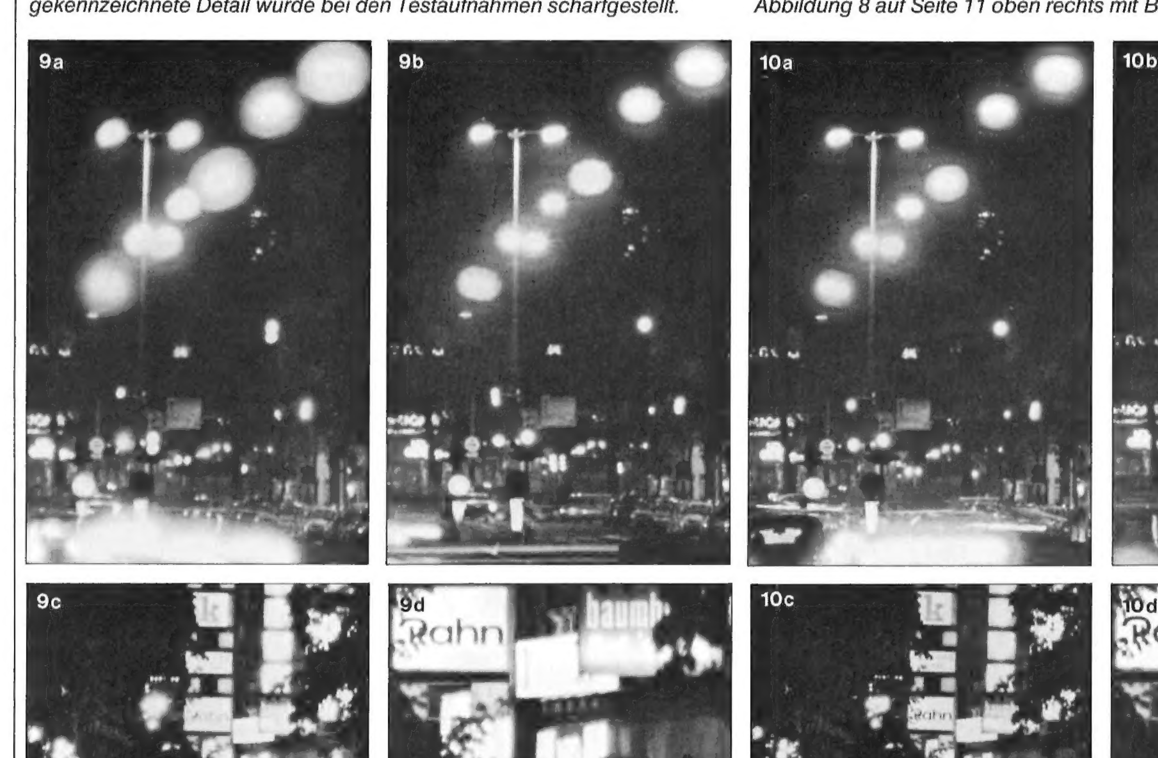
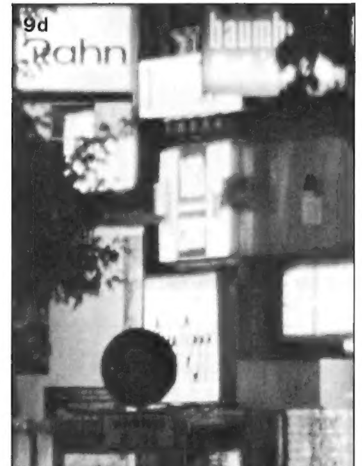
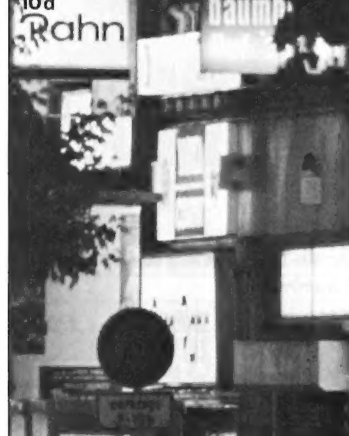


Abb. 6: Alle Objektive zeigen bei zunehmender Brennweite eine leicht abfallende Bildqualität. Immer war das Nikon-Zoom in dieser Gruppe das beste Objektiv. Bei Brennweiteneinstellung 200 mm stand ihm aber bei den Nachtaufnahmen das Soligor-Zoom kaum nach, dessen Aufnahme mit offener Blende 4,5 hier zu sehen ist. Beachten Sie bitte auch Abbildung 8 auf Seite 11 oben rechts mit Brennweite 260 mm.









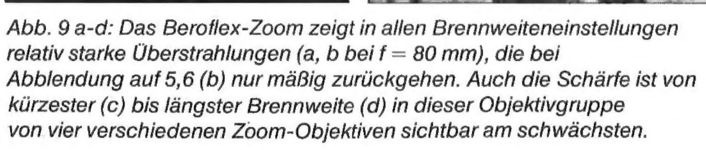


Abb. 9 a-d: Das Beroflex-Zoom zeigt in allen Brennweiteneinstellungen relativ starke Überstrahlungen (a, b bei f = 80 mm), die bei Abblendung auf 5,6 (b) nur mäßig zurückgehen. Auch die Schärfe ist von kürzester (c) bis längster Brennweite (d) in dieser Objektivgruppe von vier verschiedenen Zoom-Objektiven sichtbar am schwächsten.

Abb. 10 a-d: Das Nikon-Zoom hat hinsichtlich der Überstrahlungen und der Schärfe bei allen Brennweiteneinstellungen und allen Blenden in dieser Testgruppe von vier Objektiven die beste Qualität zu bieten. Das Ergebnis ist für ein Zoom dieses Brennweitenbereiches als wirklich ausgezeichnet zu bezeichnen und fast mit Festbrennweiten gleichzusetzen.

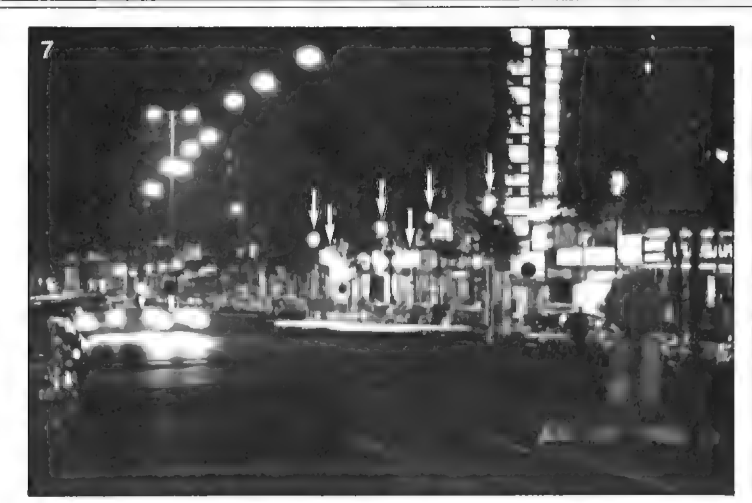


Abb. 7: Bei gleicher Brennweite 200 mm zeigt das Vivitar-Zoom an den mit den Pfeilen gekennzeichneten Lichtern deutliche Überstrahlungen, die aber schon bei Abblendung auf 5,6 auf ein Maß ähnlich wie beim Nikon- und Soligor-Zoom zurückgehen. Das Beroflex-Zoom hat bei Blende 4,5 etwas geringere, ab Blende 5,6 aber stärkere Überstrahlungen als das im September neu auf den Markt kommende Vivitar-Zoom.



Abb. 8: In der längsten Brennweite 260 mm werden die beim Soligor-Zoom unter den Objektiven dieser Gruppe am stärksten ausgeprägten Reflexe an inneren Fassungsteilen als „Lichtschwänze" an den mit Pfeilen markierten Straßenlampen gut sichtbar. Der Tubus, in dem sich die Vario-Linsengruppe verschiebt, ist hier unzureichend mattiert bzw. geschwärzt. So entstehen die oben genannten Reflexe.

Abb. 11 a-d: Das Soligor-Zoom überstrahlt bei kürzester Brennweite (a, b) ebenso wenig wie das Nikon-Zoom, fällt mit zunehmender Brennweite jedoch dagegen ab. Die Schärfe erreicht zwar nicht die des Nikon-Zooms, ist aber überraschend gut bis Brennweite 200 mm (a), fällt aber dann in den oberen Tele-Bereichen bis 260 mm doch merklich ab.

Abb. 12 a-d: Das neue und sehr preisgünstige Vivitar-Zoom erzeugt bei kürzester Brennweite und offener Blende (a) starke Überstrahlungen, die sich bei anderen Aufnahmen als „weiche" Konturen bemerkbar machen; bei Abblendung auf 5,6 (b) sowie bei Brennweiten ab 100 mm sind die Überstrahlungen vergleichbar geringer als beim Beroflex-Zoom.

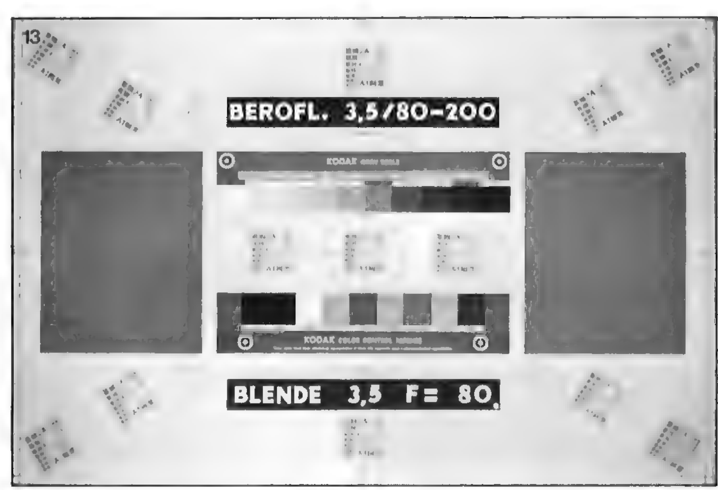


Abb. 13: In der Testtafelaufnahme mit dem Beroflex-Zoom bei kürzester Brennweite und offener Blende ist ein Helligkeitsabfall zu den Bildecken erkennbar, der ab Blende 5,6 nicht mehr auffällt. Vergleichen Sie hierzu vor allem auch die schematischen Abbildungen 16 a – f auf Seite 14.

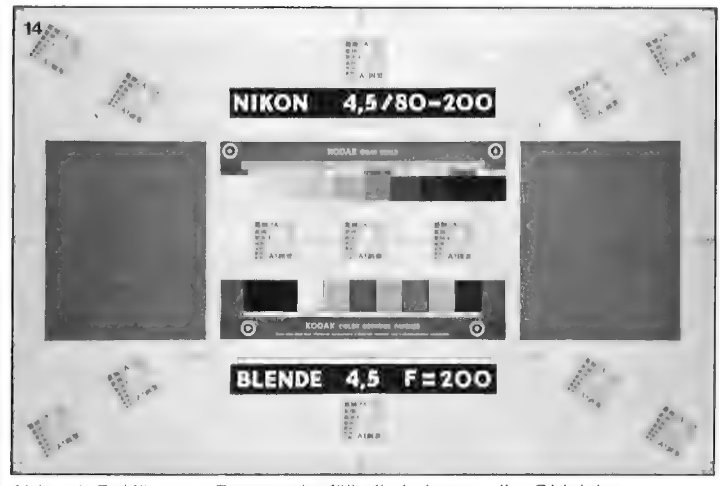


Abb. 14: Bei längster Brennweite fällt die Leistung aller Objektive deutlich ab; nur beim Nikon-Zoom blieb in dieser Gruppe von vier Modellen die Qualitätseinbuße sehr gering. Bei Abblendung auf Blende 5,6 wird das ohnehin schon recht gute Ergebnis insgesamt noch erfreulicher.



Abb. 15: Beim Vivitar-Zoom sind in der weißen Schrift Überstrahlungen zu sehen (vergleichen Sie dazu bitte die Nachtaufnahmen); in den Gitter-Tafeln ist der Kontrast nicht sonderlich gut, was in der Bildmitte am stärksten auffällt. Ab Blende 5,6 wird die Bildqualität aber wesentlich besser.

Fortsetzung von Seite 9

wiedergegeben. Abgesehen von diesem nur bei sehr wenigen Motiven störenden „Schönheitsfehler" leistet das Nikon-Zoom wirklich Vorbildliches. Insbesondere der Qualitätsabfall zu längeren Brennweiten ist so gering, daß er kaum registriert wird. Im Bereich der Bildmitte ist dieses Objektiv einem Objektiv fester Brennweite völlig ebenbürtig.

An zweiter Stelle mit nur geringem Abstand folgt das Soligor-Zoom, das bei kürzester Brennweite in den Ecken dem Nikon-Zoom sogar klar überlegen ist. Dieses Ergebnis war für mich – angesichts des niedrigen Preises des Soligor-Zooms – eine echte Überraschung.

Deutlich gegenüber diesen beiden Spitzenreitern fallen die anderen beiden Objektive ab. Sie zeigen weniger Kontrast und ein geringeres Auflösungsvermögen. Die Ursache liegt in starken Überstrahlungen, die beim Beroflex-Zoom bei Blende 5,6, beim Vivitar-Zoom für längere Brennweiten aber erst bei Blende 8 auf ein unbedeutendes Maß zurückgehen. Sehr deutlich wird das in den Testtafelausschnitten der Abbildungen 27 und in den Vergrößerungen der Abbildung 47.

Verzeichnung: Daß die Verzeichnung bei Varioobjektiven ein schwer in den Griff zu bekommendes Problem ist, erwähnte ich schon in der letzten Folge. Bei allen hier vorgestellten Modellen ist es den Herstellern jedoch gelungen, den Fehler in akzeptablen Grenzen zu halten.

Bei kürzester Brennweite ist die Verzeichnung bei allen vier Objektiven tonnenförmig; beim Vivitar- und beim Soligor-Zoom außerordentlich gering (bei normalen Motiven praktisch nicht feststellbar), beim Beroflex-Zoom sehr gering und beim Nikon-Zoom noch gering. Der Umschlag von tonnen- zu kissenförmiger Verzeichnung erfolgt bei Brennweiten zwischen etwa 90 und 120 mm. Bei längster Brennweite ist die kissenförmige Verzeichnung am stärksten: beim Nikon-Zoom sehr gering und bei den anderen drei Modellen gering.

Helligkeitsabfall: Die gleichmäßigste Ausleuchtung bei offener Blende zeigt das Nikon-Zoom, dem auch in dieser Eigenschaft das Soligor-Zoom nur wenig nachsteht. Ein stärkerer Helligkeitsabfall ist beim Beroflex-Zoom für alle Brennweiten und beim Vivitar-Zoom für lange Brennweiten festzustellen, der bei Abblendung auf 5,6 fast ganz verschwindet. Betrachten Sie dazu bitte wieder die Testtafelausschnitte, die den Helligkeitsabfall sehr deutlich vor Augen führen.

Neigung zu Reflexen: Minimale Reflexe, die höchstens in extremen Situationen stören können, weist das Nikon-Zoom auf. Die Reflexarmut ist für ein viellinsiges Varioobjektiv vorbildlich. Dann folgt mit schon gut sichtbaren Reflexen das Beroflex-Zoom; je nach eingestellter Brennweite und Position der Lichtquelle zur optischen Achse können die Reflexe verschieden stark und rötlich oder bläulich sein. Ein Reflexmaximum liegt bei einer Brennweite von etwa 110 mm. Nochmals deutlich stärkere Reflexe zeigt das Vivitar-Zoom. Ein relativ großer orangefarbiger, unscharf begrenzter Reflex ist bei allen Brennweiten deutlich zu sehen, ein sehr heller, kleiner, hellgrüner Fleck ist bei einer Brennweiteneinstellung von etwa 82 mm am störendsten. Ein weiteres Reflexmaximum tritt bei 150 mm Brennweite mit mehreren verschiedenfarbigen Punkten und Ringen auf. Am stärksten sind die Reflexe beim Soligor-Zoom, wo bei kurzen Brennweiten viele kleine Lichtpunkte und bei Brennweiten ab etwa 130 mm mehrere recht große und helle, unscharf begrenzte Flekken von vorwiegend rötlicher Farbe auftreten.

Befindet sich die Lichtquelle nahe einer Bildecke, gehen von ihr zudem schleifenförmige Reflexe aus. Das Vivitar- und das Soligor-Objektiv sind deshalb für Nacht- und Gegenlichtaufnahmen wenig geeignet.

Farbcharakter: Erfreulicherweise gibt es hier wieder ausschließlich Positives zu berichten. Alle Objektive sind nahezu farbneutral; das Beroflex-Zoom hat eine geringfügige rötlichbraune Tendenz, das Soligor-Zoom neigt ebenso geringfügig nach Blaugrün, und das Vivitar-Zoom geht etwas kräftiger, aber in Farbfotos immer noch unmerklich nach Gelb.

Das Fazit: Wie immer ist die abschließende Beurteilung auf die Objektive der jeweiligen Gruppe beschränkt. Eine zusammenfassende Bewertung wird wieder im letzten Teil dieses Praxis-Tests folgen.

An der Spitze steht das Nikon-Zoom, dem mit erstaunlich kleinem Abstand das Soligor-Zoom folgt. Mit größerem Abstand folgen dann das Beroflex-Zoom und darauf wieder relativ knapp das erstaunlich preisgünstige Vivitar-Zoom. Wenn die Abmessungen und das Gewicht auch wichtig sind, schiebt sich das leichte Vivitar-Zoom noch vor das große Beroflex-Zoom. Ausschlaggebend für die Entscheidung zwischen diesen beiden Modellen kann auch die persönliche Vorliebe für die Einring- bzw. Zweiring-Einstellung sein.

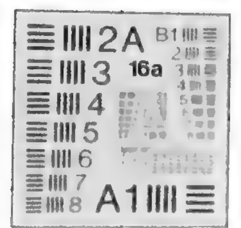
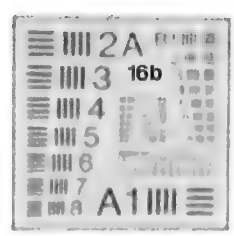
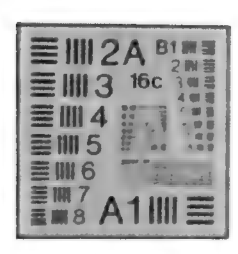
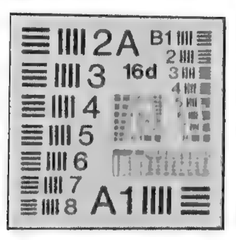
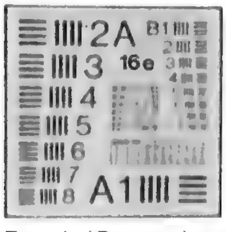
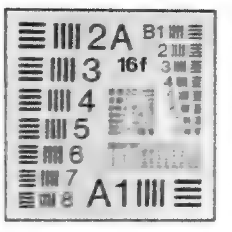







Abb. 16a–f: Das Beroflex-Zoom bei Brennweiteneinstellung 80 mm zeigt bei offener Blende 3,5 (a–c) nur bescheidenen Kontrast, insbesondere in der Zone mit halbem Bildkreisradius (b). Bei Blende 5,6 (d–e) ist die Kontrastverbesserung in den Bereich der Bildmitte eindeutig am stärksten.

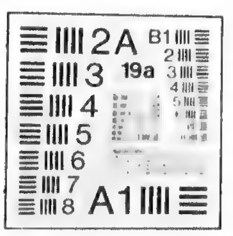
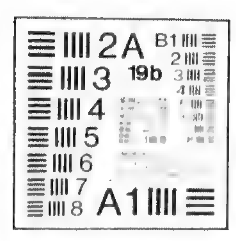
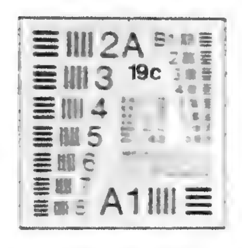
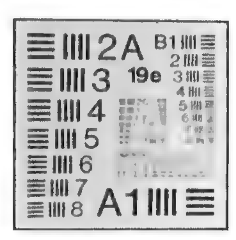
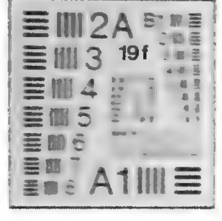






Abb. 19a–f: Das Nikon-Zoom bei Brennweiteneinstellung 80 mm hat bei offener Blende 4,5 (a–c) in der Mitte (a) bis zu einer Zone mit dem halben Bildkreisradius (b) sehr guten Kontrast, fällt aber zu den Ecken (c) für tangentiale Strukturen auf den schlechtesten Wert dieser Gruppe ab.

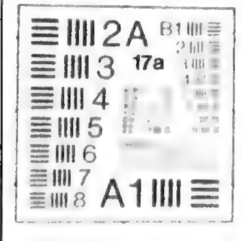
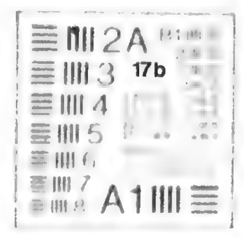
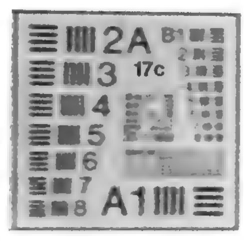
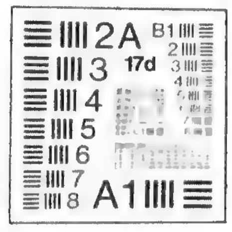
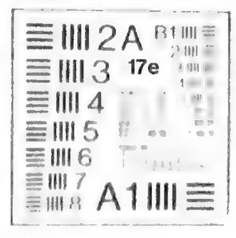
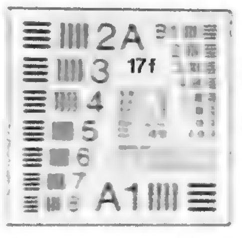







Abb. 17a–f: Das Beroflex-Zoom bei Brennweiteneinstellung 135 mm verhält sich fast ebenso wie bei kürzester Brennweite. Tangentiale Strukturen werden am Bildrand (c, f) jedoch deutlich schwächer wiedergegeben. Auffallend ist der deutlich erkennbare Helligkeitsabfall bei offener Blende (c).

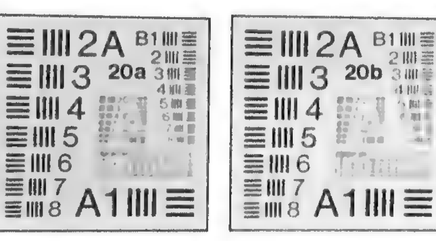
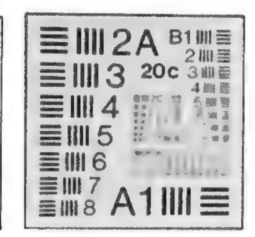
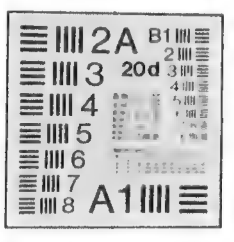
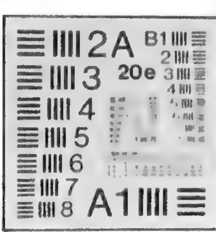
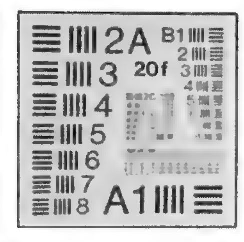






Abb. 20a–f: Das Nikon-Zoom bei Brennweiteneinstellung 135 mm bietet bereits bei offener Blende 4,5 (a–c) im gesamten Bildfeld einen für ein derartiges Varioobjektiv vorbildlichen Kontrast. Beachtenswert ist die gleichmäßige Helligkeit. Eine weitere Verbesserung bei Blende 5,6 (d–f).

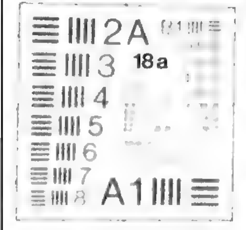
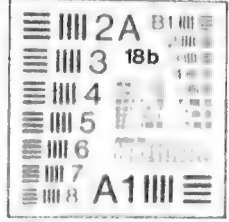
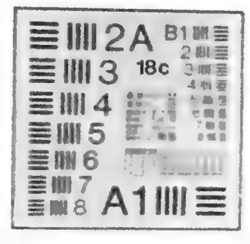
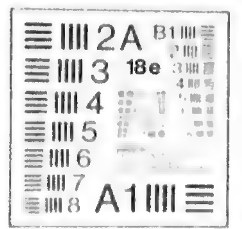
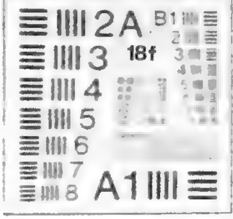






Abb. 18a–f: Das Beroflex-Zoom bei Brennweiteneinstellung 200 mm fällt bei offener Blende 3,5 (a–c) im Kontrast noch ein wenig ab, am deutlichsten in der Bildmitte. Bei Abblendung auf 5,6 (d–f) bessert sich der Kontrast in der Mitte sehr, zum Rand hin jedoch abnehmend stark.

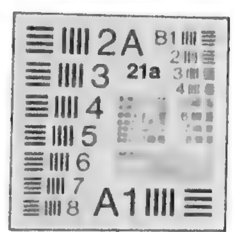
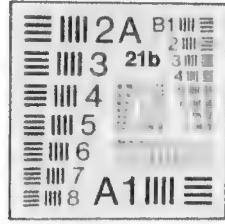
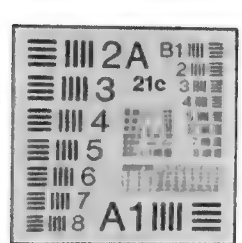
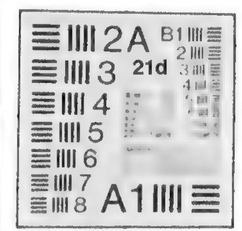
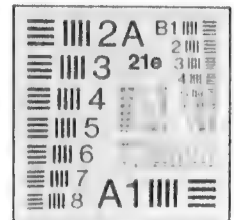






Abb. 21a–f: Das Nikon-Zoom bei Brennweiteneinstellung 200 mm läßt einen geringen Qualitätsabfall erkennen, zeigt aber immer noch eine hervorragende Leistung, die hinter der eines guten Objektivs fester Brennweite 200 mm wenig zurücksteht. Ein als sehr gut zu bezeichnendes Varioobjektiv.

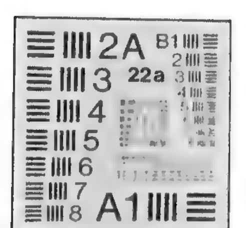
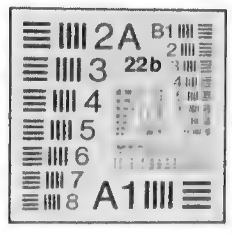
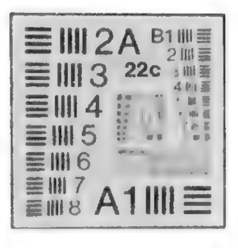
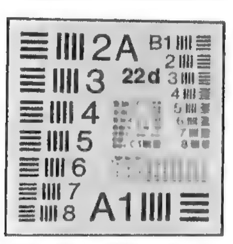
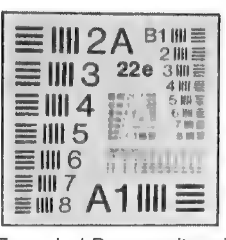
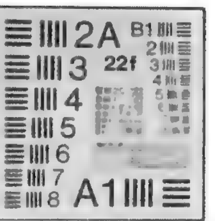







Abb. 22a–f: Das Soligor-Zoom bei Brennweiteneinstellung 75 mm erreicht bei offener Blende 4,5 (a–c) im weiten Bereich um die Mitte fast den hohen Kontrast des Nikon-Zooms, ist diesem aber in den Ecken (c) klar überlegen. Fast perfekte Bildqualität bei Abblendung auf Blende 5,6 (d–f).

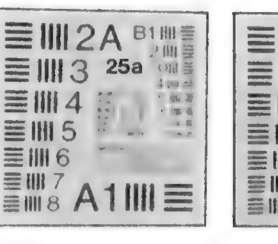
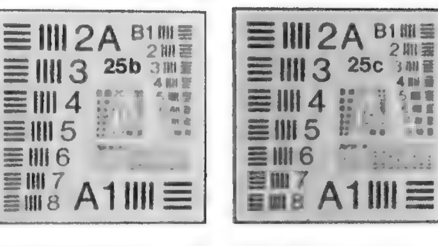
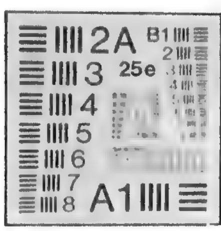




Abb. 25a–f: Das Vivitar-Zoom bei Brennweiteneinstellung 80 mm enttäuscht im Kontrast insbesondere in der Bildmitte (a,d), wo es unter diesen vier Objektiven am schwächsten ist. Abblendung von 4,5 (a–c) auf 5,6 (d–f) bringt nur wenig; erst ab Blende 8 wird der Kontrast deutlich besser.

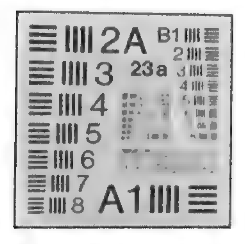
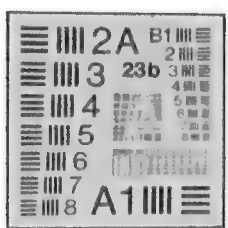
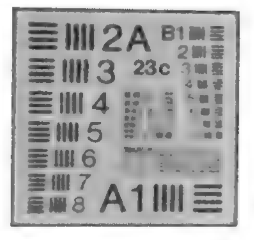
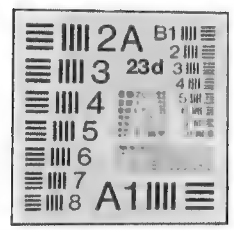
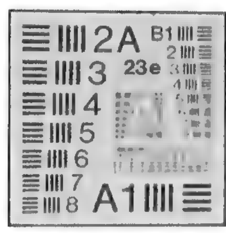
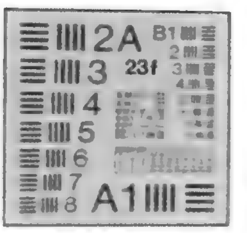







Abb. 23a–f: Das Soligor-Zoom bei Brennweiteneinstellung 135 mm läßt in den Ecken (c,f) im Kontrast ein wenig nach, ist sonst aber ähnlich gut wie bei kürzester Brennweite. Es steht bei dieser Brennweite 135 mm dem Nikon-Zoom ein klein wenig nach; dennoch ist die Benotung gut bis sehr gut!

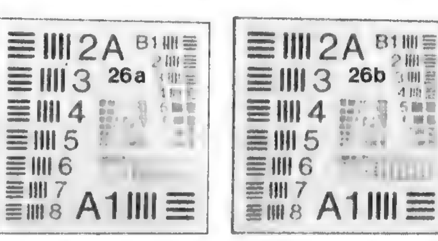
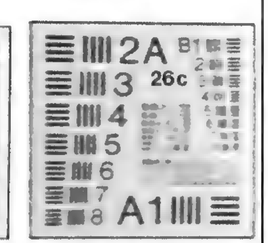
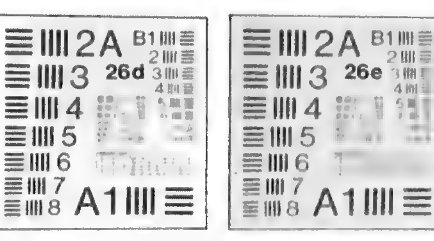
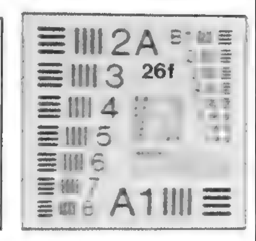





Abb. 26a–f: Das Vivitar-Zoom bei Brennweiteneinstellung 135 mm fällt im Kontrast gegenüber der kürzesten Brennweite noch etwas weiter ab. In den Ecken (c,f) verschlechtert sich die Wiedergabe tangentialer Strukturen. Insgesamt ist das Ergebnis aber noch recht zufriedenstellend.

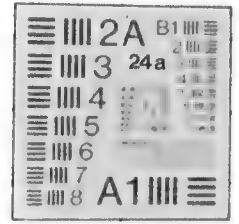
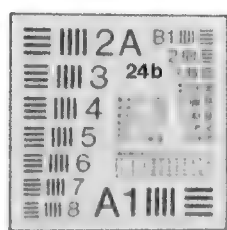
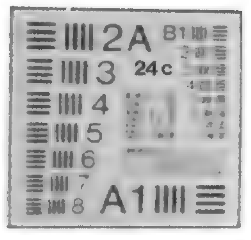
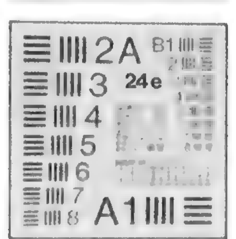
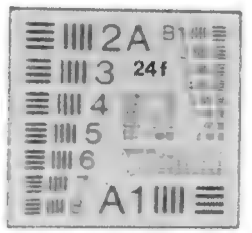






Abb. 24a–f: Das Soligor-Zoom bei Brennweiteneinstellung 260 mm verhält sich wie die übrigen Modelle und zeigt einen merklich schwächeren Kontrast als bei kürzeren Brennweiten. Bei der hier nicht im Bild gezeigten Brennweiteneinstellung 200 mm ist der Kontrast geringfügig besser.

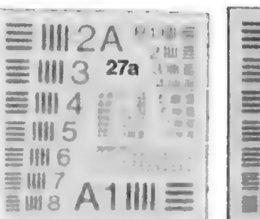
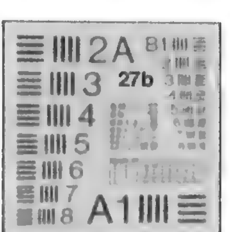
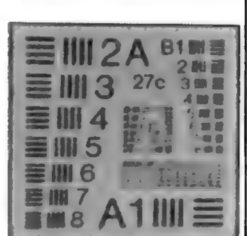
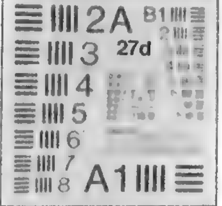
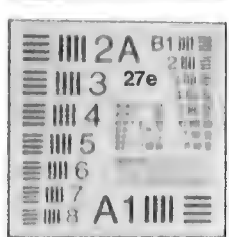
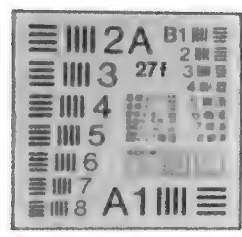







Abb. 27a–f: Das Vivitar-Zoom bei Brennweiteneinstellung 200 mm kann bei offener Blende 4,5 (a–c) im Kontrast nicht mehr zufriedenstellen. Bei Blende 5,6 (d–f) wird es besser, gut aber erst ab Blende 8. Bei offener Blende ein deutlich erkennbarer Helligkeitsabfall zu den Bildecken (c).

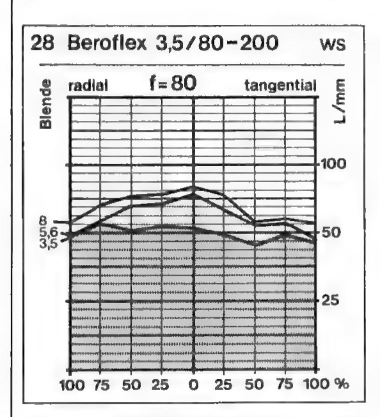


Abb. 28: Das Beroflex-Zoom bei 80 mm Brennweite erreicht für offene Blende im gesamten Bildfeld ein zufriedenstellendes Auflösungsvermögen, das bei Abblendung im Bereich der Bildmitte merklich besser wird. Der Kontrast ist bei offener Blende jedoch schwach.

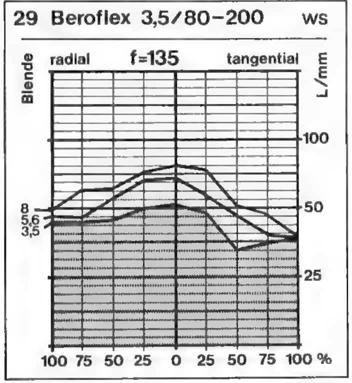


Abb. 29: Das Beroflex-Zoom bei 135 mm Brennweite fällt gegenüber kürzester Brennweite vor allem in der Wiedergabe tangentialer Strukturen im äußeren Bildbereich merklich ab. Abblendung bringt eine Verbesserung, die sich jedoch nicht bis in die Bildecken erstreckt.

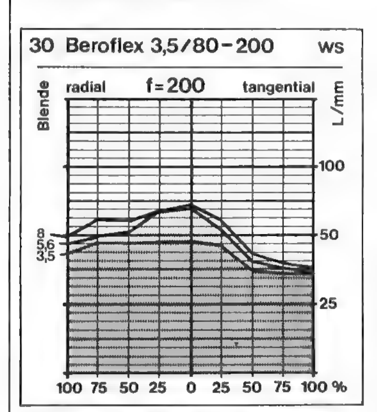


Abb. 30: Das Beroflex-Zoom bei 200 mm Brennweite bringt noch etwas weniger Auflösungsvermögen, wobei wiederum die tangentialen Strukturen Schwächen offenbaren. Das Ergebnis kann noch als zufriedenstellend angesehen werden.

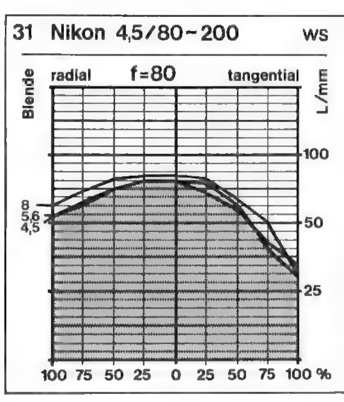


Abb. 31: Das Nikon-Zoom bei 80 mm Brennweite kann sich mit sehr gutem Auflösungsvermögen in der Bildmitte und gutem (radiale Strukturen) bis zufriedenstellendem Auflösungsvermögen (tangentiale Strukturen) am Rand wirklich sehen lassen, wie diese Kurven zeigen.

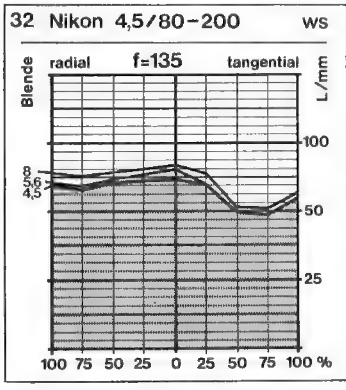


Abb. 32: Das Nikon-Zoom bei 135 mm Brennweite hat nur für eine äußere Zone bei tangentialen Strukturen eine gewisse Schwäche, besitzt sonst aber ein sehr gutes Auflösungsvermögen, selbst in den Ecken. Die Gesamtleistung ist für ein derartiges Zoom ausgezeichnet.

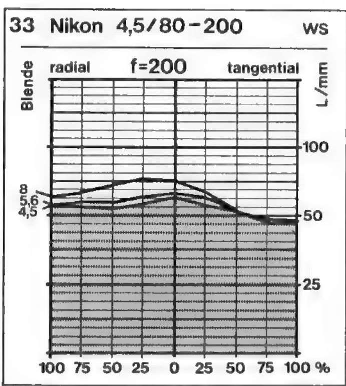


Abb. 33: Das Nikon-Zoom bei 200 mm Brennweite liegt unter allen bisher getesteten Varioobjektiven klar an der Spitze. Bemerkenswert ist die hohe Gleichmäßigkeit über das gesamte Bildfeld, selbst schon bei der geöffneten Blende 4,5.

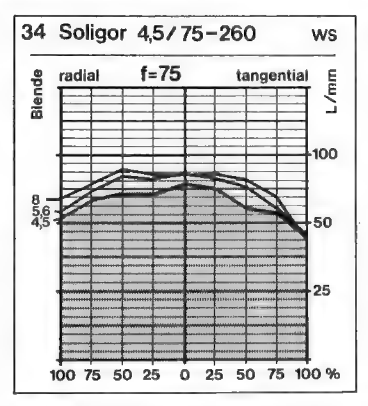


Abb. 34: Das Soligor-Zoom bei 80 mm Brennweite steht im Auflösungsvermögen dem Nikon-Zoom nicht nach; in den Ecken ist es ihm für tangentiale Strukturen sogar überlegen. Das war in diesem Test eine außerordentlich erfreuliche Überraschung. Mehr dazu im Text.

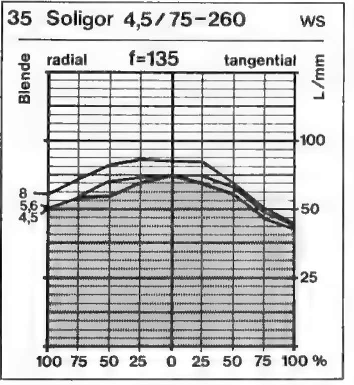


Abb. 35: Das Soligor-Zoom bei 135 mm Brennweite zeigt trotz eines leichten Qualitätsabfalls noch immer einen ausgezeichneten Kurvenverlauf für das Auflösungsvermögen. Es ist hier dem Minolta-Zoom, dem besten im letzten Test, absolut ebenbürtig, auch am Bildrand.

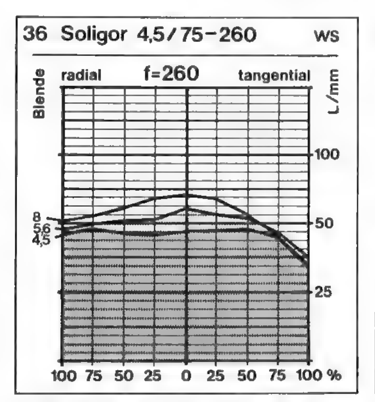


Abb. 36: Das Soligor-Zoom bei 260 mm Brennweite überzeugt noch immer, obwohl die Brennweite um 30 Prozent länger als bei den anderen Objektiven ist. Die Kurven für 200 mm Brennweite verlaufen für die Bildmitte etwas höher.

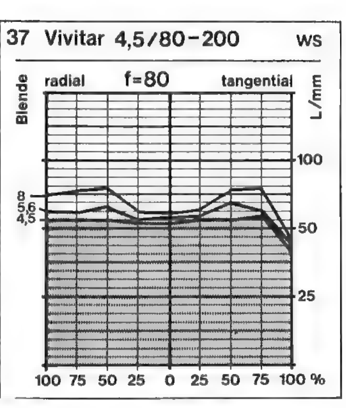


Abb. 37: Das Vivitar-Zoom bei 80 mm Brennweite bringt für offene Blende ein gutes und sehr gleichmäßiges Auflösungsvermögen im gesamten Bildfeld. Bei Abblendung verbessert es sich vor allem in einer ringförmigen Zone, nur sehr wenig jedoch in der Bildmitte.

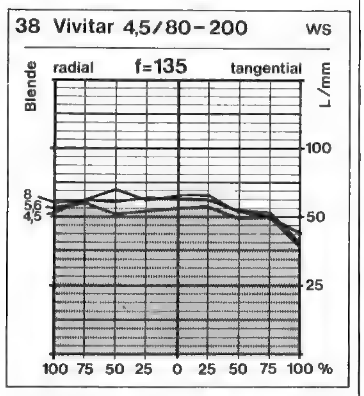


Abb. 38: Das Vivitar-Zoom bei 135 mm Brennweite weist wiederum ein gutes und gleichmäßiges Auflösungsvermögen auf. Auch der Kontrast vermindert sich gegenüber dem bei kürzester Brennweite, wie Abb. 26 a-f zeigt, nur wenig. Insgesamt also ein gutes Ergebnis.

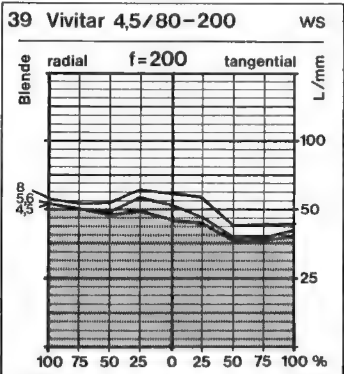
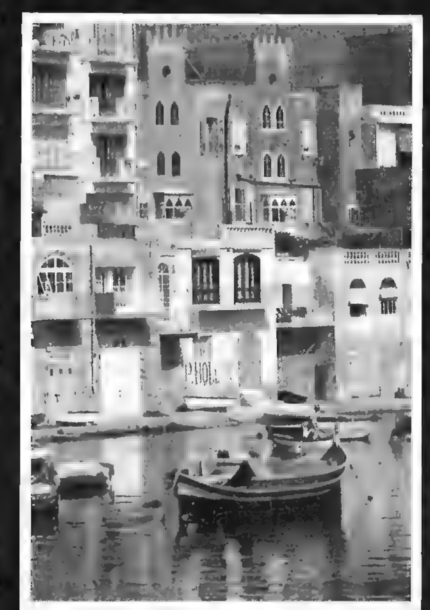


Abb. 39: Das Vivitar-Zoom bei 200 mm Brennweite liegt im Auflösungsvermögen zwar trotz eines weiteren Abfalls noch immer recht gut, doch ist nun der Kontrast, wie Abb. 27 a-f zeigt, für offene Blende und sogar für 5,6 sehr schwach.

Tokina

ZOOM-OBJEKTIV 3.8/70-150



Brennweite 70 mm



Tokina Zoom Objektiv 3,8/70 – 150 – mit der kompakten Baulänge von nur 11,4 cm, eine echte Alternative zum 135 mm Objektiv. Durchmesser 63,5 mm, Gewicht 470 g, Filtergewinde nur 55 mm. Dieses Objektiv zeichnet sich nicht nur durch die geringen Abmessungen und die gute Handlichkeit, sondern auch durch seine hervorragende Abbildungsleistung und seinen günstigen Preis, aus. Durch den versenkten Einbau der Vorderlinse erübrigt sich eine Gegenlichtblende in den meisten Fällen. Tokina Objektive sind festmontiert und speziell für die jeweilige Kamera gefertigt. Es gibt sie für M 42, Fujica, Minolta MO, Canon, Konica, Olympus, Nikon, Pentax KM und Contax/Yashica. Die Kamerafunktionen bleiben erhalten.
Fragen Sie Ihren Fachhändler.





Brennweite 150 mm



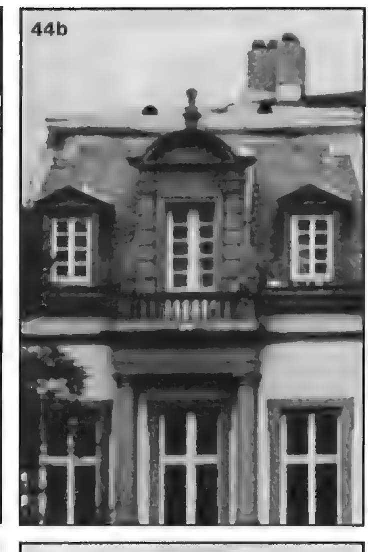


Abb. 40: Diese Aufnahme mit dem Soligor-Zoom bei Brennweiteneinstellung 75 mm und offener Blende 4,5 demonstriert den Variationsbereich für den Bildwinkel. Der Rahmen "f = 200" zeigt den kleinsten Ausschnitt bei längster Brennweite für die Varioobjektive von Beroflex, Nikon und Vivitar, der etwas kleinere Rahmen „f = 260" den kleinsten mit dem Soligor-Zoom erzielbaren Ausschnitt bei dessen längster Brennweite.



Abb. 41: Durch Überstrahlung (die in den Nachtaufnahmen an den Straßenlampen unmittelbar zu sehen ist) entstehen beim Vivitar-Zoom bei Brennweiteneinstellung 80 mm und offener Blende deutlich weichere Konturen, die bei Abblendung auf 5,6 wesentlich klarer werden. Das Beroflex-Zoom liefert allerdings ein ganz ähnliches Ergebnis. Die Rahmen geben die unten linear annähernd 10fach vergrößerten Ausschnitte an.















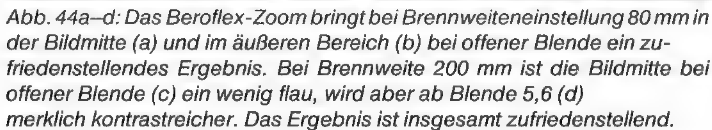


Abb. 44a–d: Das Beroflex-Zoom bringt bei Brennweiteneinstellung 80 mm in der Bildmitte (a) und im äußeren Bereich (b) bei offener Blende ein zufriedenstellendes Ergebnis. Bei Brennweite 200 mm ist die Bildmitte bei offener Blende (c) ein wenig flau, wird aber ab Blende 5,6 (d) merklich kontrastreicher. Das Ergebnis ist insgesamt zufriedenstellend.

Abb. 45a–d: Das Nikon-Zoom zeigt bei kürzester (a,b) bis längster Brennweite (c,d) ein gutes bis sehr gutes Ergebnis. Nur bei kürzester Brennweiten (bis etwa 100 mm) treten in den äußeren Ecken deutliche Unschärfen für tangentiale Strukturen auf, die den einzigen Schönheitsfehler dieses sonst in jeder Hinsicht ausgezeichneten Objektivs darstellen.



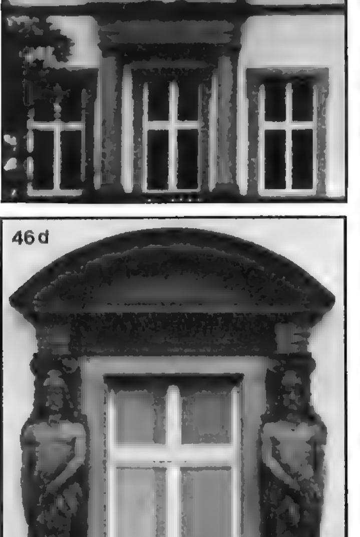
Abb. 42: Wie bei kürzester Brennweite, bringen auch bei Brennweite 200 mm die Varioobjektive von Nikon und Soligor die besten Ergebnisse in dieser Vierergruppe. Die obige Aufnahme entstand mit dem Nikon-Zoom bei offener Blende 4,5. Die Soligor-Aufnahme ist fast ebenso gut. Der Rahmen zeigt den unten etwa 10fach vergrößert wiedergegebenen Ausschnitt, einmal mit offener Blende (c) und einmal bei Blende 5,6 (d).



Abb. 43: Auch bei Brennweiteneinstellung 200 mm liefert das Vivitar-Zoom in dieser Gruppe das schwächste Ergebnis. In dieser Aufnahme mit offener Blende 4,5 ist insbesondere die Bildmitte (wegen der Überstrahlung) sehr flau. Ab Blende 5,6 wird der Kontrast besser und entspricht dann etwa dem des Beroflex-Zooms bei Blende 3,5. Erst ab Blende 8 aber erzielt das Vivitar-Zoom eine überstrahlungsfreie Abbildung.











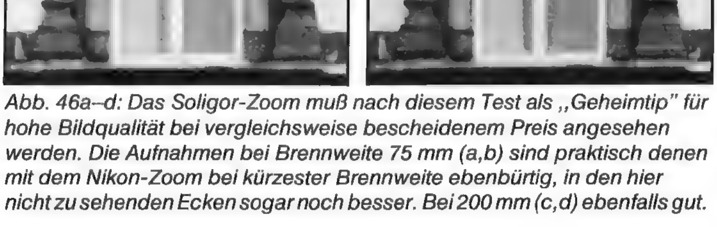


Abb. 46a–d: Das Soligor-Zoom muß nach diesem Test als „Geheimtip" für hohe Bildqualität bei vergleichsweise bescheidenem Preis angesehen werden. Die Aufnahmen bei Brennweite 75 mm (a,b) sind praktisch denen mit dem Nikon-Zoom bei kürzester Brennweite ebenbürtig, in den hier nicht zu sehenden Ecken sogar noch besser. Bei 200 mm (c,d) ebenfalls gut.



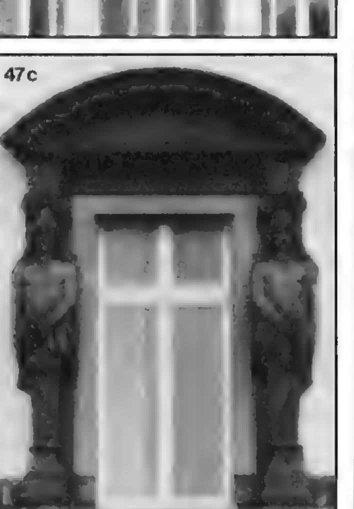






Abb. 47a–d: Das Vivitar-Zoom bildet bei kürzester (a,b) wie längster Brennweite (c,d) das Schlußlicht in dieser Objektivgruppe. Insbesondere die starke Überstrahlung in der Bildmitte ist dafür verantwortlich. Bei Brennweite 80 mm wird der Kontrast ab Blende 5,6 bei 135 mm ab einem Wert zwischen 5,6 und 8 und bei 200 mm ab Blende 8 gut.

Der Autor dieser Serie hilft, mit Köpfchen zu fotografieren. Er lenkt auf den Bildinhalt und gibt Anregungen.

Effekt-Gläser – Wasser & Öl – Makro-Jagd



J. Giebelhausen

Sicher, es gibt Effektfilter aller Art, doch kann man sich nicht ein ganzes Lager solcher doch recht teurer Filter anlegen, wenn man ab und zu nur einmal einen optischen Effekt braucht . . . Aber da sind noch andere Möglichkeiten im Hause – in jedem Hause.

Das sind unsere Wein-, Schnaps-, Bier- und Bowlegläser im Haushalt. Diese glitzernden Objekte haben zuweilen recht interessante Böden oder auch lichtbrechende Schliffe. Man sollte sie einmal vor der SLR-Kamera bzw. auf der Mattscheibe einer Spiegelreflex-Kamera „testen" und vor verschiedenartigen Motiven hin- und herdrehen und wenden. Man sollte einmal eine Lampe, vielleicht einen Projektor darauf ausrichten und sodann seine Reflexe studieren, die er im Glase spielen läßt. All diese Experimente drinnen und draußen geben zu interessanten Erkenntnissen Anlaß. Nun haben wir das eine oder andere Glas als Medium für unsere Aufnahmen ausgewählt und ziehen mit ihm in der Hand in die Natur. Spiegeln eine Landschaft darin, drehen es vor einer großen farbigen Blume und haben schneller als erwartet plötzlich eine Bildserie aufgenommen, die zumindest eine originelle Bereicherung unseres Dia-Archivs darstellt.

Man kann mit den Gläsern aus dem Schrank noch weiter experimentieren. Man kann sie mit (gefärbter) Flüssigkeit füllen, die Flüssigkeit selbst als Material benutzen, indem man sie im Blitzlicht „abschießt". Hier sind wir bereits bei Thema Nummer zwei: Flüssigkeiten.

Plastiken aus Wasser und Öl

Obwohl unsere modernen Blitzgeräte aus gutem Grund nicht mehr so kurze Zeiten aufweisen wie noch vor zehn Jahren, sind ihre Leuchtzeiten doch kurz genug, um bewegtes Wasser beispielsweise genügend präzise festzuhalten – besonders wenn wir mit computergesteuerten Geräten im Nahbereich fotografieren. Nun zu den Objekten und Motiven:

Wasser erscheint im täglichen Leben in derart vielfältigen Formen, daß wir uns zunächst erst einmal klar darüber werden müssen. Wir beginnen plötzlich unser Interesse für all die Arten des wässrigen Elements zu entdecken und finden überall ganz unerwartete Motive im Zusammenhang mit Wasser. Nicht die große Meeres-Szenerie, nicht die Brandung an der Küste soll unser Interesse wecken – vielmehr Wasser im kleinen Abbildungsmaßstab – eben im Lichte des Blitzes eingefroren. Solche „Wasserplastiken" lassen sich ohne weiteres zu Hause arrangieren. Welche Möglichkeiten haben wir dazu?

Aus dem Wasserhahn – das Naheliegendste – tropft es, strömt es, sprüht es, plätschert es . . . Allein diese Phänomene, vor geeignetem (farbigem) Hintergrund im Nahbereich geblitzt, ergeben schon ganze Sequenzen reizvoller Studien. Aber der Wasserhahn ist nur ein schüchterner Anfang. Die Brause in der Badewanne im Maßstab 1:2 mit farbgefiltertem Blitz geschossen ist ein weiteres Motivgebiet, das man nach allen Seiten hin ausschöpfen könnte.

Wasser aus einem Glas gegossen, aus einem Eimer in den Abfluß gekippt und aus 20 cm Abstand geschossen – reizt das nicht zu weiteren Experimenten? Wasser über eine Glasscheibe verlaufend, in einer Schale mit dem Luftstrahl eines Föns bewegt, Wasser (in einem dunklen Kellerraum einfach einmal in die Luft „geworfen" bzw aus einem Eimer vor der Kamera ausgeschüttet, hochgespült, vor einer Wand verschüttet, ergibt die unwahrscheinlichsten Formen und „Plastiken" im Licht eines Elektronenblitzes oder auch mehrerer Blitzleuchten. Man muß mit dem Licht seine Versuche anstellen: Gegenlicht, Streiflicht, Auflicht usw. ergeben ganz verschiedenartige Effekte. Schon die Flüssigkeit in einem Gefäß ganz nah geblitzt, während des Rührens mit einem Löffel kann eindrucksvolle Bilder zeitigen. Und dann andere Flüssigkeiten: Öl. Zunächst einige Öltropfen auf die Wasseroberfläche, dann unter Wasser in einer Küvette zu kleinen Kugeln verrührt und geblitzt. Schließlich Öl mit einem Luftdruck-Rohr kombiniert, indem wir in ein Glasrohr blasen.

Dabei ergeben sich eigenartige Öl-Luft-Blasen, die bei geeigneten Hintergründen an diverse „Weltraum-Phänomene" erinnern. So ergeben sich auch aus der Art des Materials der Flüssigkeiten wieder neuartige Motive, die bisher völlig unbekannt waren. Beim Fotografieren in der Badewanne, aber Vorsicht! Die ungeschützte Kamera ist normalerweise wasserempfindlich!

Makro-Jagd im Extrembereich – ein viel zu seltenes Hobby

Jeder bessere Amateur ist für den Makrobereich gewappnet. Er hat Zwischenringe, Retroeinrichtungen und sogar spezielle Makro-Objektive. Was fotografiert er damit? Wie bei Amateur-Clubs immer wieder festzustellen ist, in erster Linie Blumen und Insekten.

Gut. Die Natur liefert die Motive immer noch attraktiv und gratis ins Haus. Doch gibt es unzählige Objekte, die ebenso interessant sind wie Blumen. Man muß sie nur suchen, finden und vor der Kamera ein wenig manipulieren. Vor allem aber muß man den Mut zu zweierlei Dingen haben: Mut zur winzigen Distanz – weniger als 2 cm Abstand (natürlich auch Mut zur Anschaffung entsprechender Makro-Objektive, Balgengeräte usw.). Und schließlich muß man noch etwas wagen: Die Unschärfe. Wer immer alles von vorn bis hinten scharf abbilden möchte, wird im extremen Makrobereich wenig Freude haben. Wer aber den Reiz der Unschärfe, der weich zerfließenden Konturen und Farbflächen schätzt, der kann gerade im extremen Bereich aufregende Bilder seinem erstaunten Publikum auf die Leinwand zaubern.

Im Haushalt gibt es zahlreiche Maschinen, Elektrogeräte, ausrangierte Apparate, alte Radios, Autoteile, die nur noch zum Sperrmüll geeignet sind. Doch vorher sollten wir sie einmal fotografisch testen – auf ihre fotomotivliche „Trächtigkeit" hin untersuchen. Was alles zeigt ein rostiger Auspufftopf der Makrokamera an seiner Oberfläche! Wie aufregend ist eine Transistorgruppe unseres kaputten Koffer-Empfängers, wie ornamental eine gedruckte Schaltung!

Wozu fotografieren wir? Nur, um Erinnerungen, Reiseeindrücke, Familienfeiern dokumentarisch festzuhalten? Ist das die ganze Aufgabe der Fotografie? Sicher fotografiert die Masse der „Knipser" nur deswegen, nur um fürs Album die jährliche Urlaubszeit usw. für später zu fixieren. Doch Leser dieser Zeitschrift sind keine Knipser – sie sehen in ihrem Hobby eine kreative Tätigkeit, die um ihrer selbst willen zur Vollendung geführt wird, zu immer größerer technischer und gestalterischer Vollkommenheit. Das Hobby wird dabei zu einer echten künstlerischen Beschäftigung und wer etwas von diesem Genuß des Schaffensprozesses einmal gespürt hat, der weiß, weshalb wir immer wieder nach neuen Ausdrucksformen suchen, warum wir uns um neue Motive bemühen und diese mit allen technischen Mitteln so darstellen wollen, wie wir es uns vorstellen.

Wir wollen keineswegs die dokumentarische Fähigkeit der Kamera schmälern. Sie hat uns schließlich die ganze Welt erschlossen und Kenntnis von Dingen gegeben, die uns anders niemals nahegekommen wären. Doch wir als engagierte Amateure, die wir kaum an den Brennpunkten des Weltgeschehens sein können, wir sehen in unserer Kamera ein Werkzeug für andere Dinge. Wir entdecken die Welt von einer anderen Seite her und führen unser Publikum z. B. über das Makro-Objektiv zu Erkenntnissen und Betrachtungen, die es ohne uns vielleicht niemals angestellt hätte: Im Kunstunterricht hat ein Fachlehrer die Klasse eines Gymnasiums über seine Makroaufnahmen aus allen Bereichen des Lebens zu jenen Motiven geführt, die spontan mit der eigenen Kamera weitergeführt wurden. Eine faszinierende Bildausstellung in der Schule war das überraschende Ergebnis. Ist das nicht ein schöner Erfolg der Schulfotografie?

Hier werden die Angaben der Industrie mit der Praxis konfrontiert: Der Augenblick der Wahrheit!

Mehr Komfort mit Rowi Durchlauftrockner



Herbert Sittenauer

Für alle Colorpapiere ist es selbstverständlich, für Schwarzweiß ist der Wandel fast abgeschlossen: die Umstellung auf Papiere mit PE/RC-Unterlage. Bekanntlich können diese nicht wie gewohnt auf der Hochglanzpresse getrocknet werden, sondern sind für Lufttrocknung ausgelegt.

WERBUNG:

Sauberer, schneller und sicherer kommen Sie zu fertigen Fotos mit dem neuen Durchlauftrockner von Rowi. Er bringt die Rationalisierung im Hobbylabor. Man sagt den heute in der Mehrzahl verwendeten kunststoffbeschichteten Fotopapieren nach, daß sie – an der Leine aufgehängt – einwandfrei trocknen. Das stimmt auch, nur dauert der Vorgang ca. 40 Minuten. Mit dem Durchlauftrockner, der nur eine Stellfläche von 45 x 20 cm benötigt, ist das bedeutend bequemer. Nach Anschluß an die Steckdose und Einschalten von Antrieb mit Gebläse und Infrarotheizung können die Bilder zum Trocknen in das vordere Walzenpaar eingeführt werden. Langsam, aber stetig wird das Bild durch das Gerät gezogen, dabei wird überflüssiges Wasser vom Bild abgequetscht. Es tropft in eine Schale und kann den Arbeitstisch nicht beschädigen.
Die Rollenbreite von 32 cm erlaubt es, entweder ein Bild 30 x 40 cm oder entsprechend mehrere kleinere Formate gleichzeitig zu trocknen. Je nach Papierart kann unter zwei Durchlaufgeschwindigkeiten gewählt werden. Das Foto kommt an der Rückseite – wieder durch zwei Transportwalzen unterstützt – trocken heraus.
Technische Daten: Leistungsaufnahme 450 Watt; Durchlaufgeschwindigkeit 40 bzw. 65 cm/min. umschaltbar; Durchlaufbreite maximal 32 cm; kleinste Durchlauflänge 9 cm; elektromotorischer Antrieb mit Tangentialgebläse, Infrarotheizung getrennt zuschaltbar; Luftfilter austauschbar. Abmessungen 45 x 15 x 21 cm, Gewicht 6,8 kg. Unverbindliche Preisempfehlung DM 630,–.
Unterlagen beim Fachhandel oder direkt vom Hersteller: Robert Widmer, Postfach 1809, 8858 Neuburg/Donau.

WAHRHEIT:

So schön und gleichmäßig der Hochglanz der neuen Fotopapiere auf Kunststoffunterlage auch ist, die Heißtrocknung war bei den konventionellen Papieren einfacher. Natürlich kann man PE-Papiere zum Trocknen an der Leine aufhängen oder abstreifen und auf alten Zeitungen auf dem Fußboden oder auf dem Tisch ausbreiten. Es dauert eben seine Zeit und die Gefahr der Verschmutzung durch Staub ist groß. Eine nur halbwegs zufriedenstellende Lösung sind die von verschiedenen Herstellern angebotenen PE-Trockner, bei denen einige wenige Blatt Papier nach dem Abquetschen in eine Wärmekammer gelegt werden. Diese „Mini-Pizzaöfen" sind m. E. nur eine Verlegenheitslösung, um dem Amateur überhaupt eine Warmtrocknung der PE-Papiere anbieten zu können.
„Was dem Fachmann recht ist, soll dem Amateur billig sein", dachte man wohl bei Rowi. Das Gerät ist genau den großen Vorbildern entsprechend konstruiert. Mit seiner Arbeitsbreite von 32 cm ist es für Amateurzwecke absolut ausreichend. Die Konstruktion ist recht solide ausgeführt und gut durchdacht.
Natürlich muß die Bedienungsanleitung genau beachtet werden: eine Aufheizzeit von ca. 5 Minuten ist erforderlich, bis das Gerät seine Betriebstemperatur erreicht hat. Die Papiere müssen tropfnaß und mit der Schichtseite nach oben eingeführt werden und dürfen nicht überlappen. Da der Abstand zwischen den vorderen und den hinteren Walzenpaaren 8 cm beträgt, sollte das kleinste Bildformat 7 x 10 cm sein. Es gibt aber für kleinere Probestreifchen einen Kunstgriff: ein Papierstreifen von ca. 6 x 9 cm mißt in der Diagonale fast 11 cm und ist – schräg eingeführt – so groß genug, um sicher transportiert zu werden.
Die wählbaren Durchlaufgeschwindigkeiten von 40 bzw. 65 cm/min. ermöglichen eine Anpassung an die verwendete Papiersorte. Grundsätzlich sollte mit der langsameren Geschwindigkeit „angefahren" werden und erst, wenn das Gerät längere Zeit läuft und die Bilder absolut trocken aus dem Gerät kommen, sollte auf die höhere Geschwindigkeit umgestellt werden. Aber Vorsicht: die Geschwindigkeitsumstellung darf nur bei stehendem Motor vorgenommen werden, sonst kann das Getriebe beschädigt werden. Leider fehlt ein Hinweis am Gerät „nur bei stehendem Motor umschalten".
Sollte das Papier nicht völlig trocken aus der Maschine kommen, darf es keinesfalls einfach nochmal vorne reingesteckt werden, denn halbtrockenes PE-Papier klebt an der Oberfläche und würde sich sauber um die obere Transportwalze wickeln! Also nochmals zwischenwässern. Das gleiche kann passieren, wenn das Papier wegen zu kurzer Anheizzeit nicht ganz trocken die Maschine verläßt. Vorsorglich besteht deshalb die obere Walze des hinteren Paares aus einem anderen Material, das abweisend ist.
Weder im schönen Vierfarbprospekt, noch in der Bedienungsanleitung wird darauf hingewiesen, daß der Durchlauftrockner **nicht** für die Trocknung von Cibachrome-Papier geeignet ist. Lediglich auf einem Beiblatt „Mögliche Fehlerquellen" ist in der letzten Zeile eine Fußnote zu finden. Sicher, viele wissen, daß Cibachrome nach Vorschrift des Herstellers nur an der Luft getrocknet werden soll. Warum schreibt man dann aber als ersten Satz in der Bedienungsanleitung „Mit diesem Durchlauftrockner können alle kunststoffbeschichteten Fotopapiere ... getrocknet werden", wenn es nicht stimmt?
Neugierig geworden, probierte ich natürlich sofort die Trocknung von Cibachrome-A-Papier aus. Der Trockner war schon längere Zeit in Betrieb, also gut warm. Mit der langsameren Geschwindigkeit (40 cm/min.) ließ sich das Material einwandfrei trocknen, mit der höheren Geschwindigkeit von 65 cm/min. klebte es sich ab und zu leicht an der rückwärtigen oberen Rolle fest. Es geht also doch, wenngleich man vorsichtig sein muß. Die Stundenleistung des Gerätes beträgt ca. 80 Blatt 30 x 40 cm oder rund 250 Blatt 9 x 13 cm, ist also mehr als ausreichend. Mit dieser Kapazität eignet sich der Rowi-Durchlauftrockner auch für den Fotoclub oder das kleine Labor in der Werbeagentur.



Die Trocknungsmethode per Wäscheleine gehört seit Einführung des Rowi-Durchlauftrockners der Vergangenheit an. Er eignet sich für Papiere auf PE/RC-Unterlage.

DER NEUE LEITZ FOCOMAT V 35 HAT DEN SPASS AM FARBVERGRÖSSERN NOCH ETWAS GRÖSSER GEMACHT.

Wer farbig fotografiert, möchte auch farbig vergrößern. Leitz hat jetzt mit dem FOCOMAT V 35 AUTOFOCUS ein Color-Vergrößerungsgerät entwickelt, das kaum noch Wünsche offen läßt: weder in der Optik noch in der Mechanik.

In Verbindung mit dem neuen Weitwinkelobjektiv LEITZ WA FOCOTAR 2,8/40 mm ist erstmalig ein stufenloser Vergrößerungsbereich von 3- bis 16-fach realisiert worden.

Aber das ist noch nicht alles: Die Scharfeinstellung erfolgt automatisch an jedem beliebigen Punkt. Denn mit dem völlig neu konzipierten Schwenkarm kann man sekundenschnell den schönsten Ausschnitt einstellen. Spielend leicht mit einer Hand. Das bedeutet einen großen Zeitgewinn im Labor und sicheres Arbeiten.

Der Beleuchtungskopf ist nach modernsten Erkenntnissen der Modul-Technik konstruiert: Wenn man sich den LEITZ FOCOMAT V 35 AUTOFOCUS zunächst als Schwarz-Weiß-Gerät anschafft, kann man später im Handumdrehen durch Einsetzen des Farb-Moduls ein Color-Gerät daraus machen. Die stufenlos einstellbaren dichroitischen Filter ermöglichen auch feinste Zwischenwerte und damit ein genaueres Arbeiten. Sie bleichen nicht aus, und ein Wärmestau wird verhindert.

Eine spezielle Mischbox sorgt für besonders hohe Lichtausbeute, optimale Ausleuchtung und unübertroffene Lichthomogenität. Damit ist der LEITZ FOCOMAT V 35 AUTOFOCUS wesentlich lichtstärker als andere Geräte.

Auch für die Wärmeableitung hat Leitz sich etwas Besonderes einfallen lassen: Der Lampensockel ist von einem Metallring umschlossen, der die Wärme sofort an Kühlrippen abgibt. Das läßt ihre Filme kalt und die Lampe länger leben.

Selbstverständlich ist – wie bei jedem LEITZ FOCOMAT V 35 AUTOFOCUS – die absolute Funktionssicherheit. Wie sicher und langlebig das Ganze gebaut ist, merken Sie an jedem Knopf und Hebel. Und weil der LEITZ FOCOMAT V 35 AUTOFOCUS in seiner perfekten Funktion der Zukunft gewidmet ist, werden Sie auch noch jahrzehnte später Ihre große Freude an ihm haben.



Mit stufenlos einstellbaren dichroitischen Filtern

Über alle Fragen der Vergrößerungstechnik in Farbe und s/w informiert Sie eine 100seitige Farbbroschüre. Eine Überweisung von DM 10,– auf das Sonderkonto „Focomat-Broschüre" bei der Commerzbank Wetzlar gilt als Bestellung.

☐ Ich will mehr über den LEITZ FOCOMAT V 35 AUTOFOCUS erfahren und bitte um den ausführlichen Prospekt.

Name:

Straße:

Ort:

Alter: Beruf:

Schicken Sie uns den Coupon oder schreiben Sie einfach an den Informationsdienst: 164
Ernst Leitz Wetzlar GmbH, D-6330 Wetzlar.
In Österreich: Leitz-Austria, Friedrich von Rosen & Co., KG, Dr. Karl-Lueger-Ring 12, A-1014 Wien 1
In der Schweiz: Petraglio & Co. S.A., Silbergasse 4 CH-2501 Biel



LEITZ FOCOMETER
für perfekte Belichtung

Kameras und Aufnahmesysteme mit motorischem Filmtransport für KB- und Rollfilm

Zuwachs im motorisierten Mittelformat:



Werner H. Peters

Ähnlich wie beim Kleinbild scheint sich jetzt auch im Mittelformat eine stürmische Entwicklung anzubahnen. Unbestreitbar bleibt: In diesem Format wurde eine völlig neue Generation von Kameras vorgestellt. Sie unterschied und unterscheidet sich vom herkömmlichen Mittelformat sowohl in Konstruktion als auch im Preis. Außerdem wurden die Kameras, die das Format 6 x 4,5 cm verwenden, wesentlich leichter und handlicher. In COLOR FOTO Heft 6/78 stellten wir die Zenza Bronica ETR mit Motor Drive vor, und sie hinterließ bei uns einen sehr günstigen, praktikablen Eindruck.

Doch bereits jetzt, drei Monate später, können wir uns erneut einem topaktuellen Motor Drive – für die Mamiya M 645 und 1000 S – zuwenden! Erinnern wir uns: Im Herbst 1975 kam die M 645 auf den Markt. Die Firma Osawa & Co. war es, die damit diesen Stein ins Rollen brachte. Zwar gab es Mittelformat-Kameras, die bereits über Wechselmagazin im Format 6 x 4,5 cm verfügten, z. B. Hasselblad, aber die Mamiya unterschied sich in vielerlei Hinsicht grundsätzlich von den bisherigen, bekannten 6 x 6-SLR-Kameras.

Und so war es Osawa & Co., die schließlich den Startschuß zu einer neuen Entwicklung im Mittelformat gaben, die auf Dauer gesehen zu einer echten Bereicherung der Fotografie führte. Zunächst einmal wird auch dem Amateur durch diese neue Kamera-Generation das Mittelformat zugänglich, ohne daß der Geldbeutel über Gebühr strapaziert werden muß. Die Zubehörpreise der 645-Kameras bewegen sich fast auf dem Niveau des Kleinbilds. Zusätzlich bietet das größere Format jedem Fotografen, der nicht auf allergrößte Schnelligkeit und Wendigkeit seiner Ausrüstung angewiesen ist, einige nicht von der Hand zu weisende Vorteile. In COLOR FOTO 2/78 führte ich im Rahmen meines Beitrags über Mittelformat-Kameras aller Kategorien folgende Rechnung aus: Beim 6 x 4,5-Rollfilm beträgt die effektiv nutzbare Negativfläche 5324 mm^2. Dem stehen 864 mm^2 beim KB-Film gegenüber. Das bedeutet, daß eine Vergrößerung von 18 x 24 von einem 645-Negativ in ihrer Qualität einer solchen von 9 x 12 im KB-Format entspricht. Bei Farbfilm spielt die Farbsättigung des Rollfilms dann ebenfalls noch eine nicht zu unterschätzende Rolle. Gewiß ein gewichtiges Argument für das 4,5 x 6-Format! Außerdem besitzt dieses Format dem 6 x 6-Format gegenüber noch einen nicht wegzudiskutierenden Vorteil: Die durch Hoch- und Querformat gegebene Dynamisierung, die alle Vorteile der KB-Fotografie in sich birgt.

Ich habe das lediglich noch einmal angeführt, weil sich diesem oder jenem Leser vielleicht die Frage stellt, warum er sich mit so einem Brocken von Kamera belasten soll, wenn's seine gute alte KB auch tut. Doch so groß sind nämlich die 645-Kameras gar nicht, und vom Gewicht her hat sich auch vieles ganz entscheidend verbessert. Außerdem kommen jetzt auch noch in zunehmendem Maße Zoom-Objektive auf den Markt, die einen universellen Einsatz ermöglichen. Und wenn wir von universell sprechen, sind wir beim eigentlichen Thema – dem Motor. Er ist das, was der Mittelformat-Fotografie weitgehend an universeller Einsatzmöglichkeit fehlte. Ausnahmen bestätigen hier nur die Regel, wie z. B. die Hasselblad 500 EL/M oder die Rolleiflex SLX. Eine weitere wird in Kürze ebenfalls motorisiert auf dem Markt erscheinen – die gute alte Mamiya RB 67.



Abb. 1: Mamiya M 645 1000 S mit PD-Sucherprisma und Mamiya Power Drive. Sie wirkt sehr kompakt und liegt sowohl bei Hoch-, als auch bei Querformat gut in der Hand.

Als Ergänzung AE-Prisma für beide Kameras

Der neue Mamiya Power Drive paßt ohne Umstellung sowohl an die Mamiya M 645 als auch an die neuere Mamiya M 645 1000 S (wichtig: Das einfachere Modell M 645 mit Zeiten bis einschließlich $^{1}/_{500}$ sek. wird nach wie vor und auch weiterhin geliefert). Gerade aber die M 645 1000 S wird mit dem Power Drive besonders aktuell sein, da sie über die schnelle $^{1}/_{1000}$ sek. verfügt! In Kürze wird es noch ein AE-Prisma für beide 645-Kameras geben (Preis des AE-Prismas ca. DM 880,–), dessen automatische Belichtungssteuerung in Kombination mit dem Power Drive perfekten Motoreinsatz ermöglichen wird.

Die Mamiya M 645 1000 S plus Motor – Grundsätzliches: Mancher Besitzer einer Mamiya 645 mag sich beim genaueren Betrachten seiner Kamera schon die Frage gestellt haben, wozu beispielsweise die beiden Bohrungen in der Unterseite des Gehäuses gedacht sein könnten. Sie haben eine Doppelfunktion – einmal als Verdrehungssicherung für den (übrigens sehr praktischen) schwenkbaren Stativadapter, zum anderen aber auch zur Aufnahme für die Führungsbolzen auf der Anschlußplatte des Motors. Aber das wußte damals ja außer den Mamiya-Leuten noch niemand. Zum andern war da die Sache mit der auswechselbaren Kurbel. Auch dieses Rätsel hat sich gelöst: Anstelle der Kurbel kann dort die Mitnehmerscheibe für den motorischen Filmtransport aufgesetzt werden, doch darüber später mehr. Fest steht: Alle Mamiyas 645 waren von Anfang an für späteren motori-

Power Drive für Mamiya M 645 und 1000 S

schen Filmtransport vorgesehen. Und man merkt das auch sehr deutlich: Alles fügt sich organisch aneinander, da ist nichts hinzugebaut und nachträglich angeflanscht. Keine technischen Klimmzüge wurden vorgenommen. Ergebnis – die Kamera blieb auch mit Motor so handlich, wie sie von vornherein gewesen war. Der Motor selbst ist nicht wesentlich größer als der schon früher lieferbare Handgriff.

Daß der elektronisch gesteuerte Verschluß von B über 8 sek. bis zur $^1/_{1000}$ reicht, erweist sich als äußerst praxisgerecht in Zusammenhang mit dem motorischen Antrieb. Ich stellte es bereits bei der Zenza Bronica fest: $^1/_{500}$ sek. ist bei bestimmten Aufnahmesituationen nicht ausreichend, man erreicht nicht den notwendigen Spielraum für Blende und Belichtungsautomatik. Bei einer $^1/_{1000}$ sek. sieht das wesentlich günstiger aus. Auch bei Verwendung eines 300er Tele konnte ich durch die $^1/_{1000}$ sek. mit Blende 5,6 arbeiten, oder auch mit Blende 8. Bei Aufnahmen von Drachenfliegern beispielsweise mußte ich mich bei der Zenza Bronica wegen des geringen Belichtungsspielraums bis zur $^1/_{500}$ sek. auf kleinere Blendenwerte beschränken, dadurch wurde dann die Belichtung im Moment der Landung knapp.

Mir stand zur Zeit dieses Berichtes das AE-Prisma leider noch nicht zur Verfügung, die Kamera hatte stattdessen den Prismensucher PD-S, der über ein Silizium-Zellen-Meßsystem verfügt, und damit recht schnell reagiert, bei voller Kupplung mit dem elektronischen Schlitzverschluß. Erstaunlich, was selbst damit dank des Motors noch alles möglich war. Nur einen Nachteil hatte dieser Sucher – und der sei hier sofort erwähnt: Auf seiner rechten Seite befindet sich der Einschaltknopf für das Meßsystem. Man drückt ihn, nach 15 sek. schaltet der Sucher sich automatisch wieder ab, man kann es daher nicht vergessen. Aber – auch der Handgriff des Motors sitzt rechts. Mit der Rechten läßt sich der Einschaltknopf nicht erreichen, mit der Linken mußte ich suchen, ich fand ihn nicht schnell genug. Hier sollte man auch einen solchen Knopf auf der linken Sucherseite anbringen, denn nicht jeder Kunde wird sich den AE-Sucher zulegen wollen. Der allerdings – so erfuhr ich vom Hersteller – schaltet nicht mehr ab, und das halte ich beim motorischen Betrieb für richtig. Allerdings hätte sich bestimmt die Möglichkeit angeboten, das Einschaltintervall entsprechend zu verlängern, damit wäre eine zusätzliche Sicherheit für die Batterie geschaffen worden.



Abb. 2: Filmtransport-Kameragehäuse. Auf diese Scheibe wird die Mitnehmerscheibe aufgesetzt. Schnell und einfach durchzuführen. Alles sitzt sehr präzise und machte auf mich einen sehr guten mechanischen Eindruck.



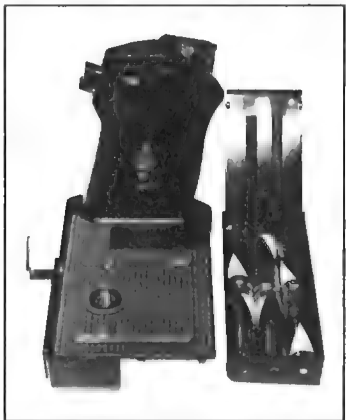


Abb. 3: Mamiya Power Drive. Von vorne nach hinten: Ganz vorne rechts das Batteriefach, eingeschoben. Auf der Motoroberseite die Auflagenschienen mit Führungsbolzen, dazwischen die Gewindebefestigungsschraube in der ungewöhnlich breiten Auflagenfläche. Vorne links der Ein- und Aus-Schalter, daneben der Frontauslöser. Am Handgriff die Kupplung mit den Mitnehmerbolzen, darüber der Auslöser am Handgriff.
Abb. 4: Batteriefach herausgezogen. Hervorragend ist die Zugänglichkeit.

Der Mamiya Power Drive – Allgemeines: Der Motor ist sehr kompakt und eignet sich für beide 645-Modelle. Am integrierten Handgriff, der serienmäßig eine gepolsterte, verstellbare Lederschlaufe für die Hand hat, finden sich drei funktionell wichtige Bedienelemente: Der Motorauslöser, an der Innenseite die Kupplung mit den beiden Mitnehmern und an der Außenseite der Kupplungsknopf, mit dem die Kupplung nach Ansetzen des Motors in die Aussparungen der Mitnehmerscheibe am Kameragehäuse eingedrückt werden muß, genau, wie man sie vor der Demontage wieder ausrücken muß, indem man den Kupplungsknopf am eigens dafür angebrachten, einklappbaren Bügel wieder herauszieht. Man muß das tun, denn andernfalls läßt sich der Motor nicht abnehmen, weil er noch mit den Mitnehmern in der Mitnehmerscheibe am Gehäuse hängt. Das eigentliche Motorgehäuse ist als flache Anschlußplatte ausgebildet, die mit ihrer Breite von 86 mm eine sehr sichere Auflage bildet. Vervollständigt wird dieser Eindruck durch die beiden Auflageschienen mit den zwei Führungsbolzen des Motors, die für unverrückbaren Sitz sorgen. Sogar die Befestigungsschraube des Motors erhielt zur Sicherung noch einen Auflagering.

An der Vorderseite des Motorgehäuses fällt sofort ein weiterer Auslöser auf. Wichtig für Linkshänder, wichtig auch bei Aufnahmen im Hochformat. Unter dem Frontauslöser wurde der Anschluß für Kabelauslösung plaziert. Etwas weiter links ist der Ein- und Aus-Schalter, in jedem Fall gut erreichbar, angebracht.

Die Verbindung zwischen Kamera und Motor wird durch einen Gewindebolzen hergestellt. Wenn man ihn genauer betrachtet, merkt man sofort daß Kamera plus Motor bis ins letzte Detail gut und sehr genau durchdacht wurden. Es fällt sofort ins Auge, daß der Motor gegen zufälliges Lockern oder Lösen hervorragend gesichert ist. Die Anschlußschraube hat einen umklappbaren Bügel, der wiederum einen Nocken aufweist. Dieser Nocken legt sich nach Anziehen und nach Umklappen des Griffstückes in eine von insgesamt sechs Aussparungen, die ebenfalls durch Nocken unterteilt sind. Ein zufälliges Verdrehen und damit Lockern des Motors ist damit ausgeschlossen, zumal der umklappbare Griff auch noch durch eine federnd gelagerte Kugel in seiner umgeklappten Lage arretiert wird, denn die Kugel schnappt in eine extra eingedrehte Nut ein. Das ist nur ein Beispiel für die Sorgfalt, mit der

Fortsetzung von Seite 25

man bei Mamiya zu Werke ging. Integriert in das Motorgehäuse wurde ebenfalls das Batteriefach. Es bildet die hintere Unterseite, wird durch eine Taste arretiert und ist – im Gegensatz zu vielen anderen – hervorragend zugänglich. Wenn einmal eine Batterie auslaufen sollte, läßt es sich bestimmt leicht reinigen, weil man es völlig herausziehen und vom Motor abnehmen kann. Gehalten werden die 6 Batterien – 1,5 V – durch einen einrastbaren Deckel, der die Mignonzellen durch zwei Schaumstoffpolster fest in die Kontakte drückt. Außerdem gehört zum Motor noch die Mitnehmerscheibe, die gegen die am Gehäuse befindliche Kurbel ausgetauscht werden muß, ehe man den Motor montiert. Auch hier die Unterbringung bei nicht montiertem Motor absolut praxisgerecht: Wenn der Motor separat mitgeführt wird, dann wird sie mittels des Anschlußgewindebolzens auf der Motoroberseite deponiert. Ein Verlieren ist ausgeschlossen, sofern man den Gewindebolzen fest genug anzieht, denn er ist ja gegen jegliches Lockern gesichert.

Mamiya Power Drive – Montage: Die Montage ist denkbar einfach. Kamera mittels Handkurbel spannen, bis zum Anschlag. Der Filmtransport rastet deutlich ein. Danach Kurbel mittels des kleinen Hebels entriegeln, der sich gegenüber der weißen Markierung befindet, anschließend Transportkurbel etwa um 20° entgegen dem Uhrzeigersinn zurückdrehen. Sie läßt sich dann spielend leicht abnehmen.

Die Mitnehmerscheibe hat einen roten Punkt, das Kameragehäuse ebenfalls. Die beiden roten Markierungen in Deckung bringen, die Mitnehmerscheibe leicht andrücken, sodann bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen. Sie rastet nicht ein, aber sie sitzt fest. Nun den Motor nehmen. Kupplungsknopf herausziehen, die beiden Mitnehmerbolzen der Kupplung durch Drehen mit den Fingerspitzen senkrecht stellen, anschließend die beiden Führungsbolzen in die Bohrungen an der Kameraunterseite einführen, die Gewindeanschlußschraube anziehen, Griffstück einklappen. Als letztes den Kupplungsknopf eindrücken, damit greifen die beiden Mitnehmerbolzen in die Mitnehmerscheibe ein. Motor einschalten, über einen der beiden Auslöser betätigen.

Das Ganze läßt sich sehr rasch – ich brauchte zum Schluß nur noch runde dreißig Sekunden für die Motormontage – bewerkstelligen. Und verkehrt machen kann man eigentlich nichts. Aber Achtung: In ungeladenem Zustand läßt sich die Kamera nur auslösen, wenn der Mehrfachbelichtungshebel in die Stellung MULTI gebracht wurde.

Übrigens – noch ein kleiner Tip: Wenn Sie vergesssen haben sollten, die Kupplung am Griff senkrecht zu stellen, ist das auch nicht tragisch. Die ganze Kupplung ist federnd gelagert – die beiden Mitnehmerbolzen können ausweichen, gleiten beim Auslösen über die Mitnehmerscheibe und rasten dann in die dafür vorgesehenen Vertiefungen der Mitnehmerscheibe ein. Man braucht den Motor also keinesfalls erst wieder zu demontieren!

Handhabung des Motors: Die 645-Kameras sind sowohl für 120er als auch 220er Rollfilm einsetzbar. Man muß allerdings über entsprechende Filmeinsätze verfügen. Genau wie bei der Zenza Bronica ETR ist das Filmeinlegen spielend leicht. Ob 120er oder 220er Film – im Filmeinsatz die Markierung des Rollfilms mit der Markierung des Filmeinsatzes „in Deckung" bringen, Filmeinsatz einlegen, Kamerarückwand schließen. Nun nur noch auf den Auslöser des Handgriffs drücken, und der Film wird automatisch in Startposition vorgezogen. Das nächste Auslösen belichtet dann die Aufnahme 1. Bei Filmende wiederum auf den Auslöser drücken, der Film wird automatisch aufgespult. Am schnelleren Motorlauf hört man genau, wenn man abschalten muß.

Ein Hinweis ist noch wichtig: Bei Verwendung eines AE-Prismas oder des PD-S- bzw. auch des CdS-Prismensuchers immer darauf achten, daß der AM-Hebel des Objektivs auf A (Automatik) gestellt ist, sofern man die automatische Verschlußsteuerung durch das Belichtungsmeßsystem wünscht.

Bei Hochformat habe ich die Kamera immer am Handgriff mit der Rechten gehalten, die Linke als Stützhand benutzt. Dabei habe ich schnell bemerkt, daß der Frontauslöser nicht nur bei Aufnahmen im Hochformat, sondern auch bei solchen im Querformat gut zu handhaben ist. Da der Motor der Mamiya 645 nur Einzelbildschaltung und keine Serienbildschaltung hat, sind Serien auch nicht unbedingt seine Stärke. Trotzdem ließ sich bei vollen Batterien die Frequenz von 1 Bild/sek. einwandfrei erreichen. Sehr von Vorteil war dabei der schnell reagierende Rückschwingspiegel, der keine Dunkelpausen aufkommen ließ, im Gegensatz zur Zenza Bronica, die sich in diesem Punkt sehr viel schwerer tat. Vom gesamten Zubehörsystem her, das Profiansprüchen durchaus gerecht wird, ist der Einsetzbarkeit der Mamiya kaum eine Grenze gesetzt. Außerdem ist der Motor die denkbar beste Unterstützung für universellen Einsatz.



Abb. 5: Kameragehäuse, Unterseite. Von links nach rechts: Objektivbajonett, Batteriefach für Belichtungsmeßsystem und elektronischen Verschluß, Stativgewinde mit Auflage für Motoroberseite. An beiden Seiten davon befinden sich die Bohrungen für die Führungsbolzen des Motors.





Abb. 6: Mitnehmerscheibe-Gehäuseseite. Man erkennt deutlich die hochgebogenen Enden, die in den Kamerafilmtransport eingreifen.
Abb. 7: Mitnehmerscheibe-Kupplungsseite. Deutlich zu sehen die Vertiefungen, in die die beiden Mitnehmerbolzen, die übrigens federnd gelagert sind, der Motorkupplung eingreifen. Ganz rechts der Markierungspunkt.

Mängel im Detail:

Keine Batterieanzeige

Einen Mangel, den auch dieser Motor hat, will ich nicht verschweigen: Auch er bekam vom Herstellerwerk leider keine Batterieanzeige, der Ladezustand der Motorstromversorgung ließ sich nicht kontrollieren. Ein Motor wie dieser sollte über dieses Detail unbedingt verfügen, im Winter wird das ganz besonders wichtig. Außerdem fehlt der Mamiya und ihrem Power Drive auch noch die Möglichkeit, ein separates Batterieteil zu verwenden, das man bei Kälte am Körper tragen kann und das – ähnlich wie bei der Contax RTS – zugleich auch das Belichtungsmeßsystem mit versorgt. Man sollte im Werk darüber nachdenken, wie das – zumindest als Zubehör – ermöglicht werden kann, denn viele engagierte Fotografen, ob Amateure oder Profis, legen die Kamera auch bei Kälte nicht in den Schrank.

Maße, Gewichte und Preise: Der Motor ist in seinen Maßen beachtlich klein: 152 x 120 x 86 mm, 6 1,5-Volt-Batterien werden benötigt. Mit Mangan-Batterien schafft er laut Werksangabe 40 120er Rollfilme, mit Alkali-Mangan-Batterien 100, mit wiederaufladbaren Nickel-Cadmium-Batterien rund 80. Gewicht: Ohne Batterien 650 g. Preis: ca. 480 DM. Das ist gewiß nicht teuer.

Fazit: Die Mamiya 645 1000 S erwies sich mit Motor Drive als sehr handlich, zuverlässig und praktikabel. Einfache Bedienung wie reichhaltiges Zubehör lassen sie durch die nunmehrige Motorisierung sowohl für den Amateur als auch für den Profi noch interessanter werden als bisher. Mit Motor plus AE(Automatik)-Prisma plus Grundobjektiv 2,8/80 kostet sie ca. 2.700 DM. Das ist ein Preis, der auch von KB-Motor-Kameras der Mittelklasse erreicht wird.

Eine große Anzahl von Zubehörteilen zur Kamera eignet sich zum Experimentieren. Günther Spitzing sagt, was es alles gibt und was man damit machen kann.

„Kaleidoskopieren" und Schnittmontagen

„Viele Wege führen" – so heißt es – „nach Rom". Zumindest auf zwei Wegen sind Kaleidoskop-Ornamente zu erreichen! Der eine Weg wäre die Schnittmontage – ausführlich in Heft 8/77 beschrieben. Schnittmontage-Kaleidoskop-Ornamente lassen sich sehr exakt ausführen und vor allen Dingen auch sehr groß halten. Allerdings – wie bei allen Schnittmontagen sind Zeit, Geduld und auch etwas Ge-

Vorbild ist das Prisma

Ein Kaleidoskop ist eine Art von dreiseitigem Prisma oder Pyramidenstumpf. Es wird gebildet aus drei Spiegeln, die so aneinandergefügt sind, daß ihr Oberflächen nach innen weisen. Auf der einen Seite befindet sich eine Einblicköffnung, auf der anderen ein doppelter Boden in Form einer Mattscheibe und eines Klarglases. Dazwischen können sich bunte Glasscherben frei bewegen.

Beim Blick durch so ein Kaleidoskop wird ein Ornament sichtbar, aufgebaut aus dem regelmäßig dreieckigen Ausschnitt mit den Glasstückchen und dessen Spiegelungen. Dabei fallen die Spiegelungen teils seitenverkehrt, teils – durch Mehrfachspiegelung – auch seitenrichtig aus. Wird das Gerät geschüttelt, so ändert sich die Lage der Glasscherben zueinander und damit auch die Form des Ornaments.

Selbstverständlich wäre es ohne weiteres möglich, eine auf den Nahbereich eingestellte Spiegelreflexkamera oben aufs Kaleidoskop zu setzen, um die oft wirklich hübschen Ornamentformen abzufotografieren. Doch wesentlich interessanter dürfte es sein, anstelle bunter Steine ganz beliebige Motivausschnitte kaleidoskopisch in Ornamente verwandeln zu können.

Auf die untere Öffnung kommt es an. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, einfach drei Spiegel mit der Butterseite nach innen vor einem Objektiv anzubringen und mit dieser Vorrichtung irgendein Objekt anzuvisieren. Man erhielt so ein Ornament aus Dreiecken – allerdings von Dreiecken mit etwas unterschiedlichen Motivausschnitten. So ein Kaleidoskop-Ornament wirkt aber eben nur dann, wenn sein Bausteine alle so ziemlich gleich sind. Nun fallen aber die Dreiecke nur dann übereinstimmend gleich aus, wenn sich das Motiv genau in der Öffnung des Kaleidoskopvorsatzes befindet – da also, wo sich beim normalen Kaleidoskop die bunten Scherben bewegen.

Mit anderen Worten: Nur Objekte, auf die man den Vorsatz aufsetzen kann, ergeben ausreichend regelmäßige Ornamentstrukturen. Wir sind also beim Kaleidoskopieren auf Nahaufnahmen verhältnismäßig kleiner, mit Durchlicht beleuchteter Objekte angewiesen. Und dennoch gibt es eine einfache Möglichkeit, sich das Universum aller Motive kaleidoskopierend zu erschließen – wir müssen einfach nur Dias mit einem Spiegelprismenvorsatz reproduzieren.

Die Kaleidoskopierungspraxis. Ich habe drei Spiegelstreifen 6 x 30 cm mit Hilfe von Klebestreifen zu einem Prisma zusammengefügt. Es genügen an sich normale Spiegelstreifen, wie sie jeder Glaser billig liefert. Ein optisch noch besseres Bild erzeugen allerdings oberflächenverspiegelte Gläser, wie sie von optischen Firmen (zum Beispiel Möller in Wedel) hergestellt werden. Die Oberfläche derartiger Spezialspiegel ist allerdings mechanisch leicht verletzlich. Man darf sie nicht zu heftig putzen.

Dieses Prisma habe ich über ein 6 x 6-Dia auf einer beleuchteten Scheibe gestülpt (werden Kleinbilddias als Vorlage gewählt, so empfiehlt es sich, die Streifen nicht breiter als 3,4 cm zu halten). Auf die obere Öffnung kommt eine Spiegelreflexkamera. Das Objektiv wird direkt auf die Öffnung aufgesetzt. Die meisten Kameras halten sich von selbst auf so einem Prisma mit der Kantenbreite 6 cm. Selbstverständlich kann nur ein Objektiv verwendet werden, das sich in der Entfernungseinstellung an die Länge der Spiegelstreifen – in unserem Falle wie erwähnt 30 cm – anpassen läßt. Zur Aufnahme selbst ist kräftig abzublenden. Die Spiegelbilder des Dias selbst haben nämlich einen etwas längeren Abstand vom Objektiv als das durchleuchtete Dia selbst.

Klein und viel oder groß und wenig. Die Zahl der Abbildungen hängt von der Brennweite des Objektivs ab. Langbrennweitigere Objektive sind für derartige Experimente nicht geeignet. Ein normalbrennweitiges Objektiv liefert ein Ornament aus wenigen größeren Spiegeldreiecken, die aber – und das ist günstig – alle annähernd die gleiche Helligkeit zu haben scheinen. Ein Weitwinkelobjektiv dagegen erzeugt eine große Vielzahl von Spiegelungen.

Der Nachteil ist nur, daß zu den Bildrändern hin die Spiegelungen deutlich dunkler ausfallen. Ist ja klar – je häufiger der Diaausschnitt gespiegelt wird, desto mehr macht sich der bei jeder Spiegelung auftretende Lichtverlust bemerkbar.

Da es nahezu unmöglich ist, daß die Spiegelkanten des Prismas völlig korrekt senkrecht ausgerichtet aufeinanderstoßen, treten in dem Ornament kleine Fehler auf, die allerdings die Gesamtwirkung kaum zu stören vermögen.

Experimentieren mit Spiegeln. Natürlich braucht man sich nicht auf den reinen Kaleidoskopeffekt zu beschränken. Ersetzen wir zum Beispiel einen der Spiegel durch ein Stück schwarzen Karton, dann erhalten wir ein Rosetten-Ornament. Fotografieren wir dagegen zwischen zwei auf ein Dia aufgesetzte, parallel ausgerichtete Spiegel hindurch, so kommt ein Motivband zustande.

Vier Spiegeln zusammengestellt, ergeben ein aus Motivdetails zusammengesetztes Schachbrettraster. Wenn Sie mit einigen Spiegeln einer Spiegelreflexkamera und einem durchleuchteten Dia etwas herumspielen, werden Sie sich sehr schnell eine Fülle von Experimentiermöglichkeiten erschließen.

Das kaleidoskopierte Projektionsbild. Wir sind bisher beim Kaleidoskopieren lediglich ausgegangen von einem durchleuchteten Dia. Es hat aber einiges für sich, auch ein Projektionsbild zu kaleidoskopieren. Dazu muß das Projektionsbild selbstverständlich von hinten auf eine Transparentwand (Mattscheibe, Transparentpapier oder ähnliches) projiziert werden. Auf die Vorderseite des Schirmes ist die Öffnung des Kaleidoskopes aufzusetzen. Dieses Verfahren hat folgende Vorteile:

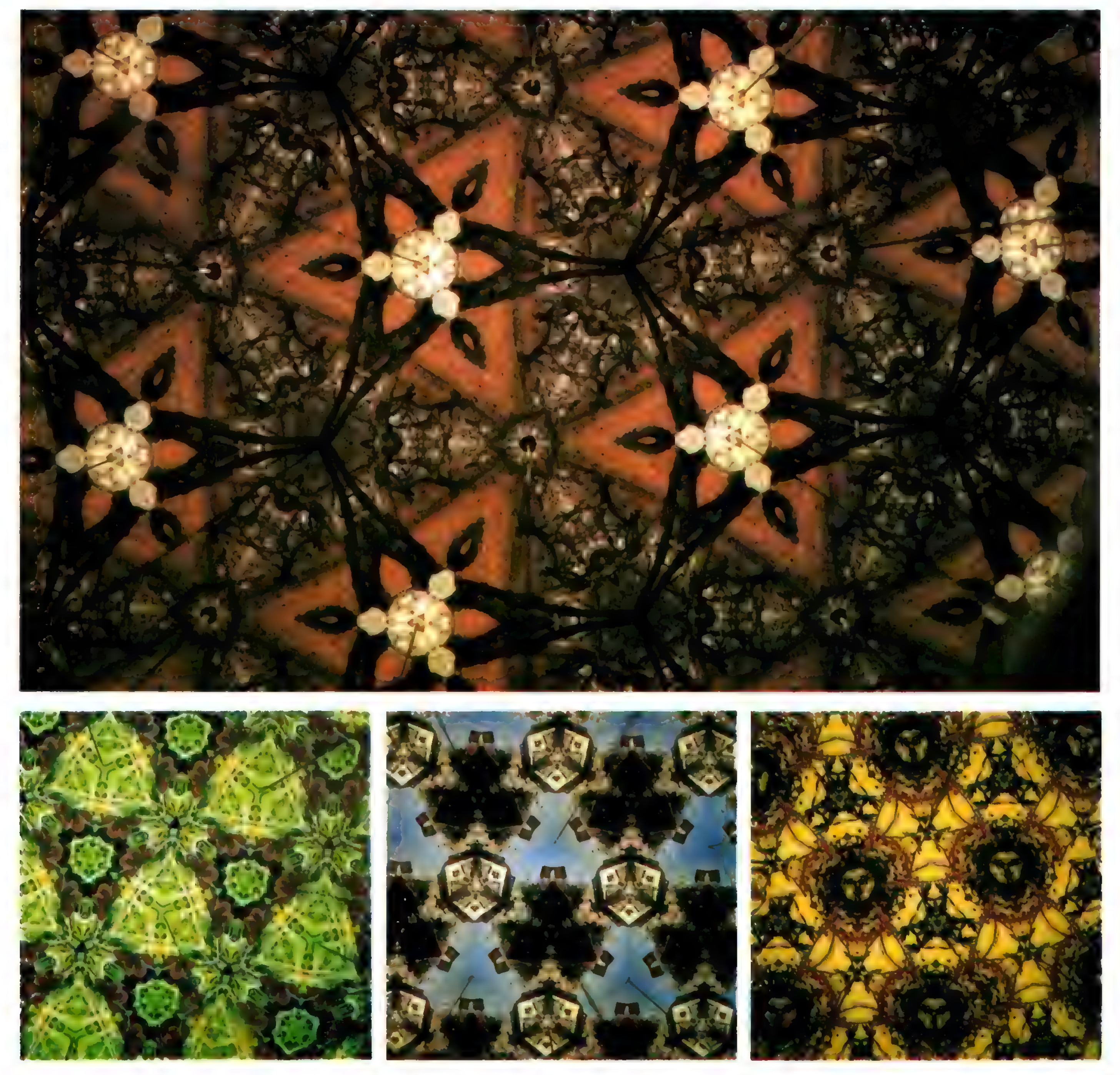
- Mit Spiegelflächen fast beliebiger Breite lassen sich selbst kleine Details aus Kleinbilddias herauskaleidoskopieren.
- Durch Verschieben des Projektors kann das Ornament verändert werden, und diese Veränderung läßt sich auf Super-8-Film festhalten.
- Mit zwei Projektoren ist es möglich, zwei übereinanderprojizierte Bilder zu kaleidoskopieren.

Da eine Spiegelbreite zwischen 5 und 7 cm für den improvisierten Kaleidoskop-Vorsatz besonders günstig ist, lohnt es sich für alle, die Kleinbilddias oder kleinere Vorlagen in Ornamente umsetzen wollen, die Möglichkeit der Rückprojektion auszunutzen. Übrigens eignet sich für diesen Zweck auch ein Projektions-Titelgerät wie zum Beispiel das Hama Cinegraphica. Damit sind sogar komplette Super-8-Filme in einem wild bewegten Kaleidoskopstil zu kopieren.

1. Im Olivenhain. 2. Schmetterling, aufgenommen in den Dolomiten. 3. Straßenbild aus Rhodos. 4. Lupinen. Fotos: Günter Spitzing. Hasselblad 500 C, Distagon 35 mm, Ausschnitte aus 6 x 6-Aufnahmen. 6 x 6-Reproduktionen.

machen Spaß

schicklichkeit erforderlich. Beim zweiten Weg handelt es sich um einen Spiegeltrick. Die Ornamente, die damit zustandekommen, geraten nicht ganz so lupenrein sauber. Auf der anderen Seite ist das Kaleidoskopieren per Spiegel ein sehr schnelles und einfaches Verfahren. Im Handumdrehen hat man eine ganze Menge von Kaleidoskopbildern hergestellt! Wie? Darüber berichtet Günter Spitzing.



Einführung in die Kriterien formaler und farblicher Bildgestaltung als Voraussetzung erfolgreichen Fotoschaffens.

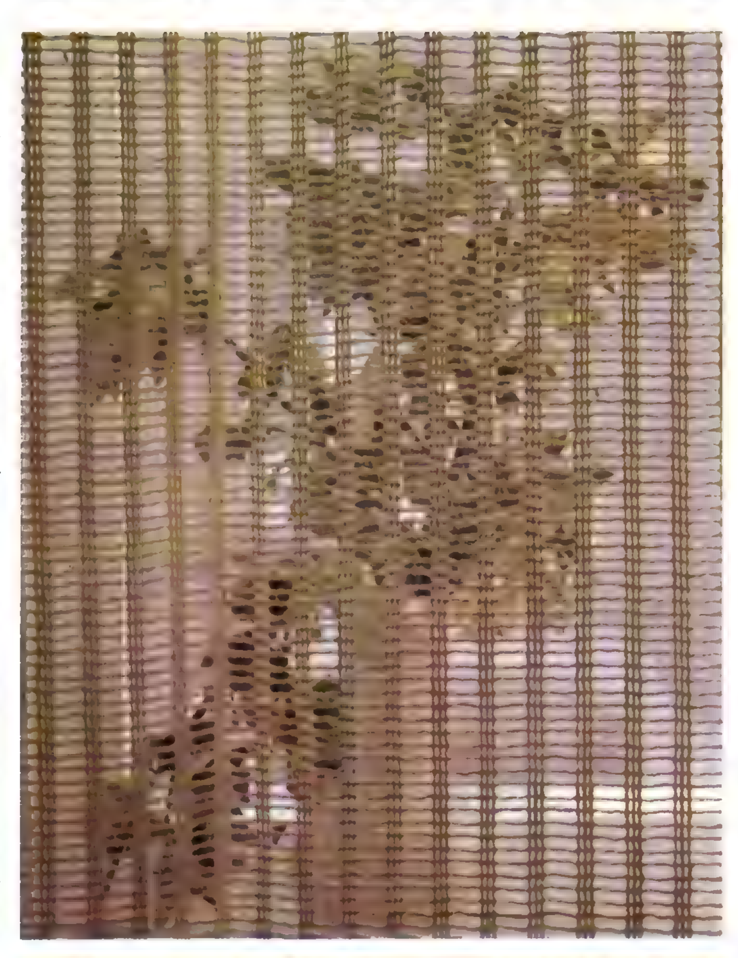
Differenzierte Farbe durch Monochromie

Knappe Farbe bringt oftmals genauso wie die starke Ausschnittfotografie eine intensivere Bildwirkung. Wenn zu viele Farben in einem Bild nebeneinander auftauchen, entsteht Unruhe, die von einem gestalteten Bildaufbau ablenken kann. Dies wird gemindert durch das Farbensehen in nur einem Farbbereich, oder aber auch durch Monochromie. So wirken beispielsweise rotbemalte Farbflächen, das können Häuserwände, Maschinenteile und dergleichen sein, gerade durch das Wechselspiel von Licht und Schatten innerhalb eines einzigen Farbbereiches interessant.

Konzentrierte Bildausschnitte erfordern auch konzentriertes Farbensehen, wenn man sich mit der Farbe auseinandersetzt. Es gibt verschiedene Wege zu einer monochromen Farbwirkung. Das Gegenlicht bewirkt dabei zumeist besonders schöne monochrome Farbabstufung. Gegenlicht verursacht nämlich auf dem Objektiv Lichtbrechungen, die diffuses Licht erzeugen. Gerade diffuses Licht bringt auch die unterschiedlichsten Farben zueinander in einen verbindenden Farbenklang. Verwitterungseinflüsse ergeben auch monochromen Farbenklang. Verrottetes Eisen beispielsweise scheint dabei die Farbe der direkten Umgebung anzunehmen. Diese Motive sind überall zu finden, auf Schrottplätzen, irgendwo am Wegesrand. Solche Motive müssen entdeckt werden!

Bei der Monochromie sind die zarten Nuancen, die innerhalb einer Farbe auftreten, besonders reizvoll. Gerade diese Farbabstufungen fordern zu ruhigen Bildkompositionen auf. Die Farben werden dabei noch durch die Formen und Flächen gesteigert. Der ruhige Bildaufbau wiederum bedingt ausgeglichene zurücktretende Farbe. Natürlich kann man auch mit plakativer Farbe monochrom wirkende Farbbilder herstellen. Solche Fotos haben aber fast immer eine leichte Signalwirkung. Das muß bei der Bildkomposition berücksichtigt werden. Monochrome Farbwirkung erzielen Sie auch durch den Einsatz von Farbfiltern. Das kann reizvoll sein, wirkt aber bei zu häufiger Anwendung manieriert. *Florian Adler*

Gegenlicht verursacht häufig durch Lichtbrechung monochrome Farbwirkung. Bei unserem Blumenfoto bringt das Gegenlicht sowie der Vorhang im Bildvordergrund die zart abgestufte Farbe. Die Komposition dieses Fotos ist ruhig und unterordnet sich der unaufdringlichen Farbstimmung. Alle Aufnahmen mit Minolta XD-7 und den Rokkoren 28 mm, 100 mm-makro. Kodachrome-Filme.



Verwitterungseinflüsse bedingen oftmals farbliche Angleichungen. Ein weggeworfener Eimer hat sich seiner Umgebung farblich vollkommen angepaßt. Bei dieser Farbaufnahme sind die feinen Farbabstufungen innerhalb der monochromen Farbe besonders reizvoll. Durch eine Mittelpunktkomposition wurde der Eimer aus seiner Umgebung hervorgehoben.



In einem Hinterhof stand dieser alte Schlitten. Korrosionsfarben haben die Farben von Boden und Schlitten einander angeglichen. Der Leichtigkeit der Farbwirkung wurde eine locker wirkende Form, die aus Bodenriß, Schlitten und Schnur besteht, dazugesetzt. Einen unaufdringlichen Farbakzent setzt die kleine Glasperlenkette am Ende der Schnur.

Auf einem Lagerplatz entdeckte ich diese silbern gestrichenen Tonnen. Sie waren übereinander gestapelt. Durch dieses Sich-übereinander-türmen entstehen Linien im Bild, die sich nach hinten perspektivisch verkürzen. Diese Linien lockern die monochrome Farbwirkung etwas auf und geben dem Foto Rhythmus. Das Sich-nach-oben-türmen wurde noch durch das Hochformat besonders hervorgehoben, aber auch durch die leichte Aufsicht.

Winterstimmungen bewirken allein schon durch den Schnee oder aber durch Rauhreif monochrome Farbe. Bei unserem Bildbeispiel von einem alten Schuppen mit Holzstapel unterstreicht der Rauhreif die monochrome Farbwirkung.





Hier informieren wir Sie über alle Grundlagen angewandter SW- und Farbfotografie für Anfänger und Fortgeschrittene

Schlechtes Wetter und bildformende Farb-



Hans-W. Schultze

Wer seine Kamera an grauen Tagen zu Hause läßt, versäumt eine ganze Menge. Nämlich genau die Menge bildträchtiger Stimmungen, die Nebel, Dunst, Regen, Gewitter oder Schnee uns oft genug im Jahr vor Augen bringen. Regen oder Schnee ist heute durchaus kein Grund mehr, daheim zu bleiben. Wir finden jetzt Motive, die ganz anders wirken als bei schönem Wetter. Die sanften, gebrochenen Töne haben subtilen Reiz.

Leichter Nebel und Waschküche: Nebel hat etwas Geheimnisvolles und fordert in jeder Art zum Fotografieren heraus. Egal, ob dünne Nebelschleier über den Boden ziehen oder aber Motive vor den Augen des Fotografen in einer dicken Waschküche fast verschwinden. Zieht starker Nebel auf, können oftmals erhöhte Kamerastandpunkte dazu beitragen, märchenhafte Aufnahmen zustande zu bringen. Nämlich dann, wenn Baumspitzen, Kirchtürme oder Hochhäuser aus der Nebeldecke in ihren klaren Farben in die noch freie Luft ragen. Aber auch farbkräftige, kompaktere Motive im Vordergrund – Torbögen, Bäume, Denkmäler oder Pflanzen – verhelfen gegenüber den im Nebel verschwindenden Motiven zu einer reizvollen Bildgestaltung. Durch die immer blasser werdenden Töne wird ein Gefühl der unendlichen Weite hervorgerufen. Durch kräftige Vordergrundfarben wird diese Unendlichkeit noch zusätzlich unterstützt.

Je nach erwünschter Bildwirkung kann man bei Nebel verschieden belichten. Man kann so transparent und pastellartig arbeiten, wie es gerade die vorhandene Situation zuläßt, nur sollte man sich vor Überbelichtungen hüten, da bei Nebel meist mehr Licht vorhanden ist als es scheint. Sollen kräftigere und satte Farbtöne erzielt werden, wird man um mindestens eine Blendenstufe weniger einstellen als der Belichtungsmesser angibt. Man belichtet also etwas unter.

Im fallenden Regen wird alles trübe, pastellfarbig und verschwimmend. Durch die selektive Einstellung auf den Grashalm und die Regentropfen (Bl. 2,8, $^1/_{30}$ sek.) wird das ganze Motiv in ein zartes, frisches Grün getaucht.

Kompositionen



Nasse ist auf den Halmen zu erkennen, die Farben werden durch das Wasser gesteigert. Der bräunliche Hintergrund betont das Grün.

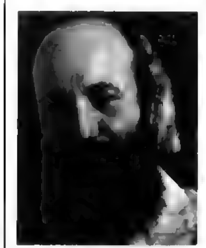
Nebelszenen sollte man aber nicht nur am Tag, sondern auch zu nächtlicher Stunde fotografieren. Lichter von Fahrzeugen oder erleuchtete Fenster heben das Geisterhafte noch zusätzlich hervor.

Gewitter- oder Regenwolken: Der Himmel verfärbt sich in der Ferne, die Stille vor dem Sturm wird fühlbar und auf einmal türmen sich bedrohlich Gewitterwolken auf, die als dramatischer Hintergrund für Landschaften oder Städtebilder bestens geeignet sind. Das fahle, meist schwefelgelbe Licht vor solchen Gewittern läßt sehr wirkungsvolle Farbaufnahmen entstehen, nur muß man in solchen Augenblicken schnellstens mit der Kamera zur Hand sein, denn so schnell, wie solche Naturerscheinungen auftreten, sind sie auch wieder verschwunden. Da die Stimmungen sehr rasch wechseln, sollten Sie auf jeden Fall sorgfältig die Belichtung messen, denn das vorhandene Licht kann täuschen. Auch warne ich gerade bei Wolkenaufnahmen vor Überbelichtungen, sie lassen die vorhandene Szene meist enttäuschend verflachen. Um sicherzugehen, daß wenigstens eine Aufnahme optimal belichtet ist, sollten Sie, bevor sich die Stimmung verändert hat, mit unterschiedlichen Belichtungen fotografieren.

Keine Angst vor Regen: Geöffnete Schirme sind bezeichnend für Regentage. Als Fotograf lassen Sie aber lieber dieses, die kreative Arbeit behindernde Ding im Schirmständer, denn mit einer Hand fotografiert es sich recht schwer. Eine regenfeste Bekleidung und Gummistiefel geben einem mehr Handlungsfreiheit. Schützen Sie das Objektiv durch ein UV-Filter und die Sonnenblende vor Regentropfen und halten Sie für die Kamera eine Plastikhülle bereit. Regen beeinflußt die allgemeine Farbstimmung und Atmosphäre. Straßen fangen durch das Nasse zu leben an. In Pfützen spiegeln sich die Lichter. Darum sind Motive wichtig, die sich nur bei Regen offenbaren. Fotografieren Sie die Spiegelungen, wobei Sie nicht auf die reflektierende Fläche, sondern auf den Reflex scharf einstellen. Regentropfen, die in Pfützen fallen, an Pflanzen hängen, im Gegenlicht Spinnennetze verzieren oder perlend über ein Gesicht rollen, verdeutlichen auf reizvolle Weise schlechtes Wetter und beleben ein Bild. Die Beleuchtung ist kontrastarm, daher können kontrastreiche Motive in den Vordergrund gebracht werden, um die Illusion von Raumtiefe zu geben. Regen ist in der Fotografie eines der wichtigsten Gestaltungsmittel – dennoch erinnern wir uns zu wenig daran: Fotografieren Sie also, falls Sie es noch nicht machen, bewußt und gezielt bei Regenstimmungen: Es lohnt sich immer!

Das Sofortbild ist aus der fotografischen Szene nicht mehr wegzudenken. Deshalb widmen wir diesem Thema regelmäßig Anwendungs- und Motivbeispiele in Verbindung mit Fototechnik.

Polaroid SX-70 Sonar: Stellt automatisch



Volker Wachs

Die auf der letzten photokina '76 unter dem Sammelbegriff „Autofocus" erstmals der breiten Öffentlichkeit präsentierten Meßvorrichtungen nehmen Fotografen und Filmern tatsächlich die letzte Tätigkeit ab, die sie bislang noch per Hand verrichten mußten: das präzise Einstellen der Entfernung des Motivs zum Objektiv.

Autofocus: Vor kurzem Utopie – dennoch nichts Neues!

Was noch vor drei Jahren als utopische Wunschvorstellung abgetan wurde, ist in Wahrheit schon längst Wirklichkeit: Allein 15 Jahre alt ist das Patent, das seinerzeit von Technikern des Agfa-Gevaert-Konzerns im Münchner Patentamt offengelegt worden ist. Später nahm sich der amerikanische Multi Honeywell der Patentschrift an, modifizierte einige Details und bot nunmehr sein „Visitronic" getauftes Automeß-System interessierten Firmen zur Lizenzvergabe an – fast alle griffen zu.
Die japanische Filmkamera-Firma Sankyo präsentierte das erste Modell (als Prototyp) mit Visitronic-Baustein auf der photokina '76. Den Premierenapplaus konnte ein Jahr später Konica kassieren: mit der Kleinbildkamera Konica C 35 AF wurde die erste Visitronic-bestückte Kamera für den breiten Konsum auf den Markt gebracht. Im März dieses Jahres schließlich wurde es auch bei Sankyo ernst: die Super-8-Filmkamera Sankyo ES44XL-VAF kam in die Läden. Dann ging es Schlag auf Schlag – in der ganzen Welt wurden auf den verschiedensten Fotomessen und Verbraucherschauen Film- und Fotokameras mit automatischer Entfernungsmessung präsentiert. Namen wie Minolta (eine Pocketkamera) oder Fuji (Filmkamera P 300) oder Leitz wurden mit Autofocus-Entwicklungen in Zusammenhang gebracht, es folgten Chinon (Filmkamera), Agfa-Gevaert (Film- und Pocketkamera), Canon und Nikon, schließlich noch Asahi.
Verdächtig still war es noch Anfang '78 um einen Fotoproduzenten, der ansonsten immer zuerst genannt wird, wenn es um revolutionierende Neuschöpfungen für den Foto- und Filmbereich geht: Polaroid. Wie auch? Immerhin hatten die Manager um Dr. Edwin Herbert Land gerade genug zu tun: Die weltweite Einführung des Polavision-Systems stand bevor. Für die Promotion dieses ersten Sofort-Schmalfilmsystems waren scheinbar alle verfügbaren Kräfte mobilisiert worden – blieb da überhaupt noch Zeit, sich mit weiteren Entwicklungen zu beschäftigen? Es blieb.
Am 25. April wurde den Aktionären der Polaroid Corporation auf der Jahreshauptversammlung in Needham, Massachusets, die Sonar vorgestellt – ein neues Modell der SX-70 Spiegelreflex-Sofortbildkameras mit automatischer Scharfeinstellung durch Ultraschall-Echo, die das Kameraobjektiv in Bruchteilen von Sekunden auf das gewünschte Motiv mit größter Präzision fokussiert. Die neue Autofocus-Kamera wird das Angebot des Sofortbild-Pioniers Polaroid nach oben erweitern. Der Preis soll deutlich über den Preisen der bisherigen Kamera für das abfallfreie SX-70-Sofortbild-System liegen, die weiterhin im Angebot bleiben wird. Unbestätigte Meldungen sprechen von einem Verkaufspreis um 600 Mark.
Die Sonar bestimmt die Entfernung zwischen Kamera und Motiv durch die Aussendung eines Ultraschall-Signals, das vom Motiv reflektiert und zur Kamera zurückgesandt wird. Dieses Autofocus-System, das fest mit der Sonar verbunden ist, arbeitet wesentlich schneller und genauer als die herkömmliche manuelle Scharfeinstellung. Bei allen Lichtverhältnissen – selbst bei völliger Dunkelheit – reagiert die Kamera in Tausendstelsekunden. Genau hieraus resultiert der Vorteil dieses Systems gegenüber dem Honeywell-Visitronic-Element: Visitronic-bestückte Kameras brauchen zur präzisen Messung ausreichenden Motivkontrast, im Klartext: die Braut im weißen Gewand vor hellem Hintergrund ist für das Visitronic-Meßauge kaum wahrzunehmen, da das System von Helligkeitsunterschieden abhängig ist. Anders die Ultraschallmessung: so wie Fledermäuse noch bei Dunkelheit Hindernissen rechtzeitig ausweichen können – eben durch Senden und Empfangen eines Schallsignals – so mißt die Sonar die Entfernung selbst bei Finsternis.
Das Sonar-Geheimnis: Das Ultraschall-Autofocus-System basiert auf fünf Elementen: Meßwertumsetzer, Kristall-Steuerquarz mit Zeitmeßwerk, Ortungsgerät, Speicher und Servomotor. Die Stromversorgung wird von der flachen Batterie sichergestellt, die von jeher in der SX-70-Filmkassette enthalten ist. Das Herz des neuen Entfernungsmeßsystems ist ein elektrostatischer Meßwertumsetzer, der gleichermaßen als Sender und Empfänger für die Ultraschallwellen fungiert. Dieser Meßwertumsetzer besteht aus einer Rückwand aus Metall, über die eine dünne goldbeschichtete Kunststoff-







1. Etwas an Eleganz verloren hat die SX-70 Sonar gegenuber ihrem Vorgängermodell durch den fest anmontierten Sonar-Baustein.
2. Die Blitzschiene „Flashbar" wird auf das Sonar-Element gesteckt. Eine Weiterentwicklung: die Polaroid-Blitzschiene wurde verbessert. Durch eine Modifizierung der Birnchen-Reflektoren werden künftig harte Schlagschatten vermieden, das Blitzlicht wird bildwirksam „gesoftet".

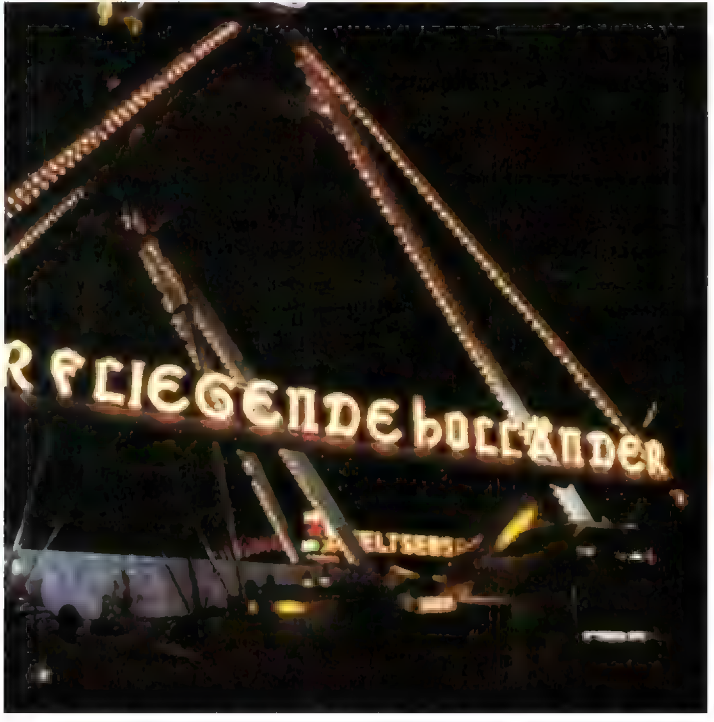
scharf – selbst bei Dunkelheit!

folie gespannt ist, Diese Folie ist eine bewegliche Membran, die elektrische Energie in Schallwellen umwandelt und umgekehrt auch Schallwellen wieder in elektrische Energie umsetzen kann.
Der Meßwertumsetzer sendet ein für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbares Geräusch aus, ein Pfeifton von einer tausendstel Sekunde. Jeder Ton besteht aus vier Ultraschall-Frequenzen von 60 kHz, 57 kHz, 53 kHz und 50 kHz.
Der Meßbereich des Ultraschall-Systems liegt bei rund 10% der im Reflexsucher der SX-70 zu sehenden Bildfläche. Die neue SX-70 hat jetzt einen Vorwiderstand im Auslöser. Drückt der Fotograf den elektronischen Auslöser bis zu diesem Punkt, so kann er im Reflexsucher das scharfeingestellte Bild betrachten, bevor er die Aufnahme macht. Der Meßwertumsetzer sendet gleichzeitig das Ultraschall-Signal, während das elektronische Zeitmeßwerk zu zählen beginnt.
Diese Uhr, ein Hochfrequenz-Kristallsteuerquarz, sichert die Genauigkeit der Entfernungsmessung. Sie mißt die Dauer des akustischen Signals und koordiniert die notwendigen elektrischen Funktionen. Sobald das akustische Signal von der Kamera ausgesendet wird, gibt das Meßwerk regelmäßig gestufte Zeitsignale an den Speicher – solange bis das vom Motiv reflektierte akustische Signal wieder zum Meßwertumsetzer zurückkehrt.

Für höchsten Aufnahme-Komfort und für den schnellen Schuß

Nach und nach füllen die Zeitsignale bis zu 128 leere Positionen im Speicher, die genau der Anzahl von Schärfentiefe-Bereichen entsprechen, in die der Meßbereich unterteilt worden ist. Nachdem die akustischen Signale ausgesendet worden sind, bereitet sich der Meßwertumsetzer schon auf die Rückkehr des Echos vor. Gleichzeitig wartet das Ortungsgerät darauf, den ersten eintreffenden Ton an das Zeitmeßwerk weiterzugeben, das sich dann sofort abstellt.
Nach dem Empfang des reflektierten Signals ist die Zeit gemessen, die das Signal von der Kamera zum Motiv und wieder zurück zur Kamera gebraucht hat. Ist das Motiv nah am Objektiv, ist die Zeitdauer bis zur Rückkehr des Signals kurz, und es werden nur wenige leere Positionen im Speicher gefüllt; ist es weiter vom Objektiv entfernt, so werden mehr Positionen im Speicher gefüllt. Hat der Speicher das reflektierte Signal empfangen, bewegt der Servomotor das Objektiv von der Ruheposition (nahe der Unendlichstellung) weg.





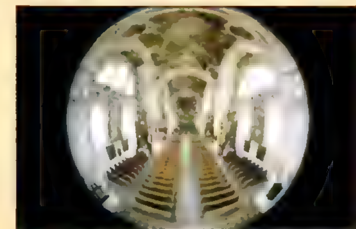
3./4. Da die Sonar-Technik vom Licht unabhangig arbeitet, konnen Nacht- oder Blitzaufnahmen ohne Probleme spielend realisiert werden.

Objektivverstellung automatisch mit Servomotor

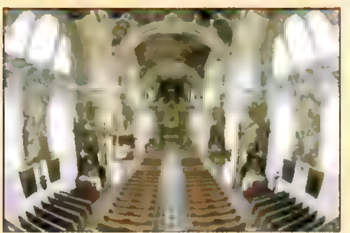
Das Objektiv ist mit einem Kontrollinstrument verbunden, das entsprechend den 128 Positionen des Speichers Zählwerte übermittelt. Die Verschiebung der Frontlinse im Objektiv schafft den Ausgleich zu den leeren Positionen im Speicher. Wenn alle Positionen des Speichers entsprechend den Meßwerten des Ortungsgerätes besetzt sind, wird ein Elektromagnet aktiviert, der die Bewegung der Frontlinse am Punkt der genauen Scharfeinstellung stoppt.
Alle diese Vorgänge spielen sich in Bruchteilen von Sekunden ab. Nach dem vollständigen Drücken des Auslösers belichtet die Kamera vollautomatisch das Bild und transportiert ers selbsttätig nach draußen, wo es sich – wie bekannt – ohne Zutun des Fotografen bei vollem Tageslicht fertig entwickelt.
Zweites Sonar-Modell angekündigt: Auf der Basis der Polaroid-Kamera Modell 3000 – Einfachbauweise mit Durchsichtssucher – entwickelte Polaroid das Modell 5000. Das Neue: integriertes Sonar-Element für die automatische Scharfeinstellung. Weitere Daten: dreilinsiges Pola-triplet-Objektiv, Aufnahmebereich 1 m bis unendlich; Belichtungsautomatik; Blitzbereich 1 m bis 3,70 m; Langzeit-Belichtungsanzeige im Sucher; Umschaltung auf manuelle Entfernungseinstellung; Drahtauslöser-Anschluß. Auf US-Testmärkten wird die Polaroid 5000 zur Zeit für rund 99 $ verkauft, ihr Verkaufspreis in Deutschland dürfte somit um DM 200,– liegen.

Ca[n]

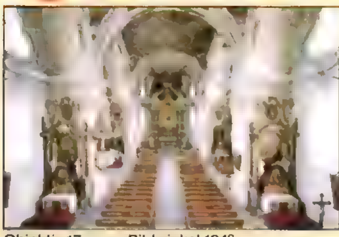
Gehen Sie keine K[…]
Zu Canon-Kameras gehöre[…]



Objektiv 7,5 mm – Bildwinkel 180°



Objektiv 15 mm – Bildwinkel 180°



Objektiv 17 mm – Bildwinkel 104°



Objektiv 35 mm – Bildwinkel 64°



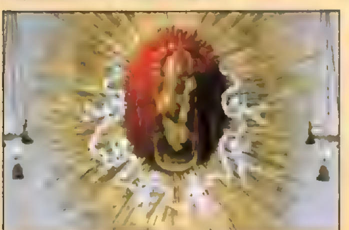
Objektiv 50 mm – Bildwinkel 46°



Objektiv 85 mm – Bildwinkel 29°



Objektiv 300 mm – Bildwinkel 8, 2°

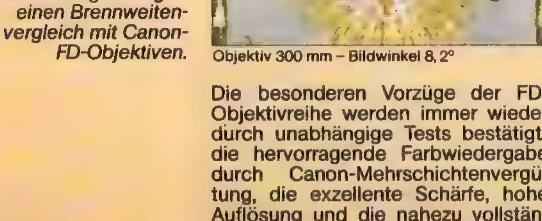


Objektiv 400 mm – Bildwinkel 6,1°



Objektiv 600 mm – Bildwinkel 4,1°

Die Abbildungen zeigen einen Brennweitenvergleich mit Canon-FD-Objektiven.



Die besonderen Vorzüge der FD-Objektivreihe werden immer wieder durch unabhängige Tests bestätigt: die hervorragende Farbwiedergabe durch Canon-Mehrschichtenvergütung, die exzellente Schärfe, hohe Auflösung und die nahezu vollständige Korrektion von Abbildungsfehlern. Von Bedeutung ist auch das sogenannte „Floating-System", ein Korrektionsausgleich bei einigen Spitzenobjektiven für gleichbleibend hohe Abbildungsleistung bei kurzen Aufnahmeabständen (eingebaut beim FD 4,0/17 mm, FD 2,8/20 mm, FD 1,4/24 mm AL, FD 2,8/24 mm, FD 2,0/28 mm, FD 1,2/55 mm AL und FD 1,2/85 mm AL). Die Objektive mit Linsen aus künstlichem Fluorit sind fast völlig frei von Farbfehlern. Canon erhielt für diese Hochleistungsobjektive den internationalen Kamera-Sonderpreis. Asphärische Objektive („AL") zeichnen sich durch hohe Lichtstärke (z. B. 1:1,2) und besondere Leistung auch bei voller Öffnung aus. Das eigens für das Canon-System entwickelte Spezial-Schnellbajonett ist verschleißfrei und absolut funktionssicher.

Früher fotografierte man fast immer mit der Normalbrennweite. Nur, wenn genügend Abstand zum Motiv nicht zu erzielen war, galt der Griff zum Weitwinkel als erlaubt. Und das Tele diente fast ausschließlich dem Brückenschlag über Entfernungen, die anders nicht zu überwinden waren. Man brauchte also höchstens drei Objektive. Und ahnte nichts von den schöpferischen Möglichkeiten, die die Foto-Optik zu bieten hat.

Heute fesseln Bilder das Betrachterauge, die unter wohldosiertem Einsatz dieser Möglichkeiten geschaffen wurden – mit dem Fisheye- oder Super-Weitwinkel-Objektiv, das unsere Raumvorstellung erschüttert; mit dem Hochlichtstarken, das der Dunkelheit nuancierte Farbinformation abringt; dem Makro, das im Nahbereich jedes Detail gestochen scharf aufzeichnet oder dem Tele, das die Bildaussage verdichtet und neue, ungeahnte Farbräume eröffnet.

Fisheye-Objektive (7,5 mm und 15 mm Brennweite). Der Name deutet es schon an: Fisheye-Objektive hat man der Natur abgeschaut, (die 180°-Rundum-Sicht) dem Sehvermögen eines Fischauges nachempfunden!

Super-Weitwinkel-Objektive (17 und 20 mm Brennweite). Super-Weitwinkel

Canon – Welterfolge in Ihrer Hand



Gutschein

Gegen Einsendung dieses Gutscheins und Portospesen in Briefmarken (DM 0,70 oder sfr. 0,50 oder ÖS 2,50) erhalten Sie die Sonderausgabe des „Canon-Journal".

Name: ______
Beruf/Alter ______
Straße ______
Ort ______

CFO/

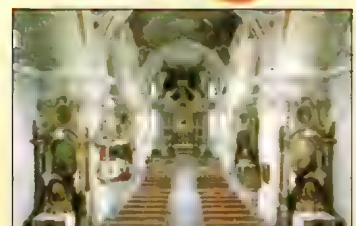
Euro-Photo GmbH, Postfach
D-4156 Willich 3
Canon Optics S.A., P.O. Box 59
CH-1222 Vésenaz
Canon Ges. m.b.H., Hutteldorfer Straße 65
A-1150 Wien

(Wenn Sie den Coupon nicht ausschneiden wollen, können Sie das Journal auch per Brief anfordern!)

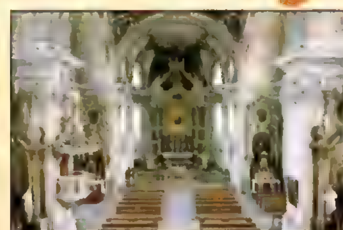
ERHÄLTLICH IM FACHGESCHÄFT

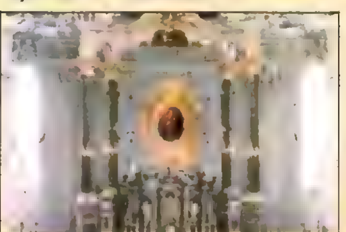
non

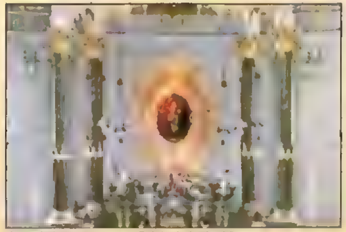
Kompromisse ein: n Original-Canon-Objektive

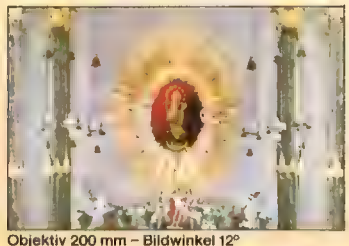

Objektiv 20 mm – Bildwinkel 94°

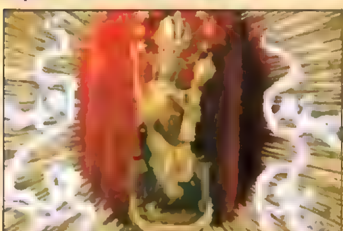

Objektiv 24 mm – Bildwinkel 83°


Objektiv 28 mm – Bildwinkel 75°


Objektiv 100 mm – Bildwinkel 24°


Objektiv 135 mm – Bildwinkel 18°


Objektiv 200 mm – Bildwinkel 12°


Objektiv 800 mm – Bildwinkel 3,1°


Objektiv 1200 mm – Bildwinkel 2,1°

Canon FD-Objektive sind für Canon-Kameras speziell entwickelt und gebaut, nicht nur angepaßt.

erfassen einen extrem großen Bildwinkel, übertragen ihn jedoch im Gegensatz zu den Fisheyes ohne lineare Verzeichnung auf den Film.

Weitwinkel-Objektive (24, 28 und 35 mm Brennweite). Heute sind sich die meisten Fotografen einig: Als echte Weitwinkel-Objektive betrachten sie die mit 24 und 28 mm Brennweite. Das 35-mm-Objektiv gilt beinahe schon als „normal".

Normal-Objektive (50 und 55 mm Brennweite). „Normal" sollte eigentlich für „universal" stehen – es gibt wenig, was man mit einem Objektiv dieser Brennweite nicht machen könnte.

„Kurze" Tele-Objektive (85 mm und 100 mm Brennweite). Kurze Tele zählen zu den vielseitigsten Objektiven. Mit einem kurzen Tele setzen Sie logisch fort, was Sie mit dem Normalobjektiv begonnen haben.

Tele- und Super-Tele-Objektive (135 bis 1200 mm Brennweite). Tele-Objektive rücken Fernes nah. Sie schlagen Brücken über Distanzen, die anders nicht zu überwinden sind.

Vario-Objektive. Canon bietet Ihnen davon fünf; je eines mit Brennweiten 28-50 mm, 35-70 mm, 80-200 mm, 100-200 mm und 85-300 mm. Vario-Objektive bieten den Vorteil, daß sie unzählige Brennweiten (innerhalb ihres Bereichs) beinhalten. Der Fotograf kann sich damit ohne Objektivwechsel auf den günstigsten Bildausschnitt einstellen – in Sekundenschnelle.



Hier informieren wir in Form praxisorientierter Abhandlungen über fototechnische Produkte

Brillant, feinkörnig: Der neue Agfa CNS 400



Hans Bluth

Soeben ist der bereits mit Spannung erwartete extrem hochempfindliche Farbnegativfilm der Agfa, der Agfacolor CNS (27 DIN, 400 ASA), gerade noch rechtzeitig zur photokina, auf den deutschen Markt gekommen, und zwar als Kleinbildfilm in 24er- und 36er-Patronen aber auch als Kassettenfilm (110-20).

Die ersten praktischen Versuche mit diesem Film, der nicht nur im Agfacolor-Prozeß-AP-70, sondern auch kompatibel im Kodak-Colornegativ-Prozeß C-41, entwickelt werden kann, zeigen eindeutig, daß dieses Material über bemerkenswert gute Eigenschaften verfügt.

Eine Leistung der fototechnischen Forschung

Die Fortschritte der Fotochemie, die vor allem schon im letzten Jahr deutlich wurden, sind geradezu sensationell: Noch vor wenigen Jahren hätten wohl selbst die erfahrensten Fotochemiker die Herstellung solcher Materialien kaum für möglich gehalten. Erreichte man doch bei fast 4facher Empfindlichkeitssteigerung eine vorzügliche Farbwiedergabe (auch von bis dahin fotografisch ungeeigneten Lichtquellen wie z. B. Leuchtstoffröhren) und zugleich ein Korn, das ebenso fein war wie bei den bisher gebräuchlichen Filmen mittlerer Empfindlichkeit. Eine Bravourleistung der fotochemischen Forschung durch die Entdeckung sog. „Inhibitoren", die beim Entwicklungsprozeß eine Reduzierung der Korngröße des Silbers bewirken.

Der neue CNS 400, der sich, wie die Testtafel zeigt, durch eine bemerkenswert neutrale Farbwiedergabe auszeichnet, weist ein sehr feines Korn und eine angenehm weiche Gradation (Gamma 0,7) auf, wenn er im Agfacolor-Prozeß-AP-70 entwickelt wird. Umfassende Erfahrungen der Kopieranstalten, die eine endgültige Aussage zulassen, liegen allerdings im Augenblick noch nicht vor.

Der Film, dessen Emulsion nur eine Gesamt-Schichtdecke von 24 μm aufweist, besteht aus insgesamt 12 Schichten, davon 6 Farbschichten. Durch den doppelschichtigen Aufbau der Farbschichten konnte die Wiedergabe spektral ungünstiger Lichtquellen, z. B. Leuchtstoffröhren, verbessert werden, was vor allem beim maschinellen Kopieren zu ansprechenderen Bildern führt. Bei Aufnahmen mit Kunstlichtquellen (3200 K) ist jedoch ein entsprechendes Konversionsfilter zu empfehlen, da der Film von seiner Sensibilisierung her auf Tageslicht (oder tageslichtähnliche Lichtquellen wie z. B. Elektronenblitzlicht) abgestimmt ist.

Eine Test-Belichtungsreihe zeigt, daß auch der Belichtungsspielraum dieses Films relativ groß (± 1 Blende) ist und daß innerhalb dieses Bereiches mit akzeptablen Maschinenkopien gerechnet werden kann, wenn auch prinzipiell immer eine möglichst korrekte Belichtung angestrebt werden sollte, denn bei Unterbelichtungen besteht immer die Gefahr, daß die Kopierfilterung der Printerverarbeitung durchschlägt und komplementärfarbige Stiche in den Schattenpartien verursacht.

Ob die Möglichkeit besteht, die Empfindlichkeit des Films durch forcierte Entwicklung zu steigern, muß einem späteren Versuch vorbehalten bleiben. Grundsätzlich ist dabei das Verhalten von Farbfilmen mit ihrem komplizierten Schichtaufbau viel kritischer als bei Schwarzweiß-Filmen.

Die in unserem Bericht gezeigten Außenaufnahmen entstanden bei sehr schlechtem, regnerischem und stürmischem Wetter und wurden mit der Canon AE-1 alle vom gleichen Standpunkt aus gemacht. Die oberste Aufnahme mit Canon-Weitwinkel 24 mm, dann folgen darunter die beiden Grenzbrennweiten des Vivitar-Zooms 70-210 mm und schließlich das Vivitar-Spiegellinsen-Objektiv 8/600 mm. (Unser Bild ist übrigens ein überzeugender Beweis für die tadellose Schärfeleistung dieses extremen Spezial-Objektivs, das hier unter sehr ungünstigen Bedingungen eingesetzt wurde).

Was allein die Steigerung der Empfindlichkeit wirklich bedeutet, das wird einem erst nach und nach beim Fotografieren so richtig klar: Wieviel schöne und reizvolle Motive entdecken wir schon bei einem abendlichen Stadtbummel, die bisher wegen ihrer geringen Helligkeit oder ungünstigen Ausleuchtung nicht aus freier Hand aufgenommen werden konnten. Nicht etwa, weil es unbequem wäre, ein Stativ aufzustellen, sondern vielmehr, weil solche Aufnahmen lebendige bewegte Motive zeigen sollen, die nun, da weitgehend auf Blitzlicht verzichtet werden kann, die ganze Atmosphäre des Geschehens unverfälscht wiedergeben. Die moderne Fotografie führt uns auf diese Weise wieder zu einer wohltuenden Natürlichkeit zurück.



1. Der Agfacolor CNS 400 zeigt brillante Farben, neutrale Abstimmung und feines Korn. 2.–5. Alle Aufnahmen vom gleichen Standpunkt mit Canon AE-1, Blende 8, $^1/_{1000}$ sek.: 2. Weitwinkel 24 mm; 3. und 4. Vivitar-Zoom 70 und 210 mm; 5. Vivitar-Spiegellinse 8/600 mm. 6. Schnappschuß bei sehr warmfarbigem Licht, 2,8, $^1/_{60}$ sek. 7. U-Bahnhof, 5, 6, $^1/_{60}$ sek. 8. Theatinerkirche in München, Canon AE-1 mit 50-mm-Obj., 1,4, $^1/_{30}$ sek.

Erweiterung verschiedener Anwendungsbereiche

Was der neue Film darüber hinaus noch leistet, und welche Vorteile er bietet, das kann hier nur kurz angedeutet werden: So werden durch die hohe Filmempfindlichkeit auch alle einfachen Kameras erheblich aufgewertet. Denn, was ihren Objektiven an Lichtstärke fehlt, bringt nun der Film mit und es gelingen jetzt auch Bilder unter ungünstigeren Lichtverhältnissen. Ähnlich verhält es sich mit allen Kleinbild-Objektiven geringerer Anfangsöffnung, wobei wir an Tele- und Vario-Objektive denken, deren Anwendungsbereich erheblich erweitert wird. Sportreporter und Bildjournalisten werden dies besonders zu schätzen wissen, denn die Möglichkeit mit kürzeren Verschlußzeiten zu arbeiten, ist oft auch ein entscheidender Vorteil.

Aber auch in der Makro- und Mikrofotografie führt stärkere Abblendung zu der so dringend benötigten höheren Schärfentiefe.

Die höhere Filmempfindlichkeit erhöht natürlich auch die Reichweite der Blitzgeräte und erlaubt auch das Arbeiten mit kleineren Blenden (was vor allem beim indirekten Blitzen vorteilhaft ist). Die mannigfachen Vorteile der höchstempfindlichen Filme sind so eminent, daß sie durchaus als Universalfilme der Zukunft gelten können. Und der neue Agfacolor CNS 400 bringt hierfür die besten Voraussetzungen mit.



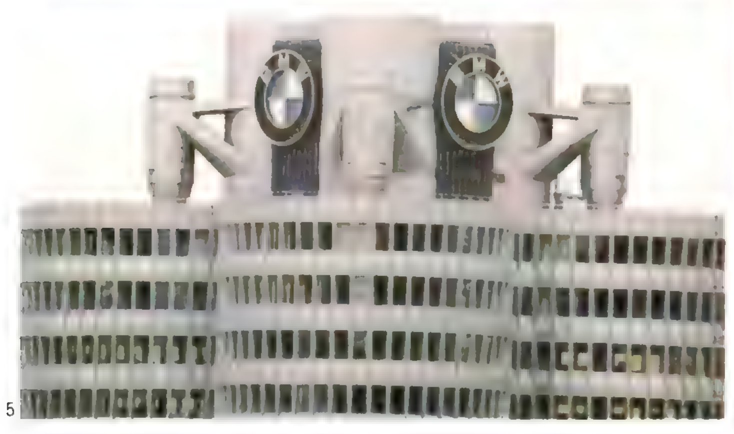
2



3



4



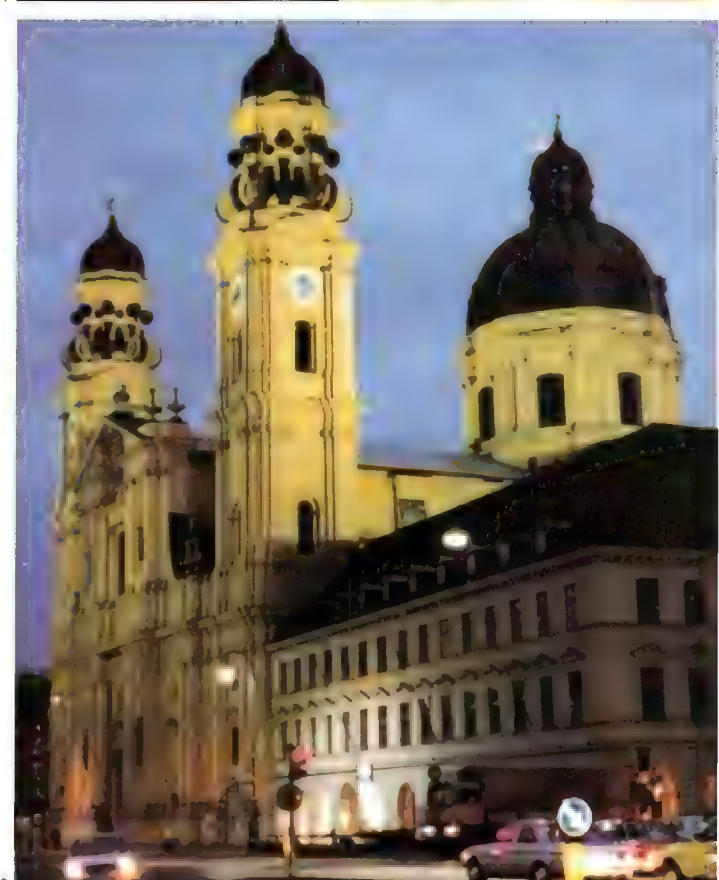
5



6



7



8

Der Agfacolor CNS zeigt auch die kleinste Sommersprosse. Sommersprossenscharf.



Agfacolor CNS. Der Film, auf dem Sie scharf sind.

Duka-Magazin

Produkte – Geräte – Systeme – Anwendung als zentrales Thema der Fotografie

Teufel-Beseler 45 MCDX und 67 C: Zwei Brummis „made in USA"

Beide Vergrößerer erinnern mich an die schweren Laster, an die „Brummis", wie man sie hierzulande nennt. Noch mehr aber drängt sich der Vergleich mit den schweren und überschweren Trucks auf, die Meile um Meile auf ihrem langen Weg durch den amerikanischen Kontinent zurücklegen: Mit harten Männern am Steuer, die eine Welt für sich verkörpern – jene Welt, die Gunter Gabriel oder Johnny Cash so hinreißend besingen: Unkonventionell, ehrlich, rauh mit dennoch weichem Herzen – und was früher das Pferd, ist heute der Truck geworden, der mit Hunderten von Pferdestärken im Dienste der modernen Cowboys steht.
Das Flair der unbegrenzten Weite und eines nicht reglementierbaren Lebens umgibt diese Welt der Trucks und genau dieses Flair umgibt beide Beseler-Vergrößerer auch. Im Vergleich zur Uniformität und oft seelenlosen Massenkonfektion der meisten europäischen oder japanischen Vergrößerer bestechen sie im besten Sinne durch das, was als „american way of life" zu bezeichnen ist. Es ist jener american way of life, der uns den Kodak TRI-X bescherte, der uns von europäischen Fotografie-Dogmen befreite, der Fototechnik und gestalterische Fotografie mit einem frischen Wind des Pioniergeistes der einstigen Siedler im Westen umweht. Fototechnischer Pioniergeist im Sinne des Unkonventionellen und im Sinne der grundanständigen, grundsoliden und grundehrlichen Handarbeit zeichnet Beseler-Vergrößerer aus. Kein Kunststoffteil, kein Preßmetall stört das Auge des Duka-Fans – außergewöhnliche Handwerksarbeit finden wir in jedem, auch dem kleinstem Detail. Seit 1869 fertigt Beseler in mehr oder weniger unveränderter, handwerklicher Tradition.

Beseler Typ 45 mit T-Träger, motorischer Höhenverstellung, hier mit SW-Gerätekopf.

<u>Technisches know how – made in USA</u>: Zwangsweise und wie von selbst drängt sich der Vergleich zu europäischen oder japanischen Vergrößerern auf. Und bei diesem Vergleich schneiden das Abendland oder Japan keineswegs besser ab. Denn bei beiden Vergrößerern zeigt sich, daß die Amerikaner noch nicht verlernt haben was die besondere Stärke dieses Volkes ausmacht: Konstruktive Aufgaben frisch und frei, unbelastet von Klischees und verstaubten Grundsätzen, zu lösen. Und es steht nirgendwo geschrieben, daß Vergrößerer eben so gebaut werden müssen, weil die Herren Altvorderen es eben seit Jahrzehnten so gehalten haben. Das Unkomplizierte der amerikanischen Vorgangsweise finden wir auch in beiden Beseler-Vergrößerern. Beide Vergrößerer sind übrigens Teil des umfangreichen Teufel-Sortiments, bei dem es alles gibt, was für die SW- und Color-Verarbeitung nur wünschenswert ist (Paul Teufel & Cie., Rosenbergstraße 113, 7000 Stuttgart, Tel. 0711/638337). Das gilt nicht nur für Geräte, sondern ebenso für Chemikalien, Papiere und reicht bis zum

Fortsetzung auf S. 43

Rodenstock hat ein neues Objektiv-Programm entwickelt. Darüber sollten Sie informiert sein!



Die Rodenstock-Objektivreihen RODAGON, APO-RODAGON, EURYGON, ROGONAR-S und ROGONAR stellen heute mit einigem Abstand das umfangreichste Vergrößerungs-Objektiv-Programm für das Hobbylabor und den Fachanwender dar.
Welche Vorteile haben Sie als Anwender davon? Was bedeutet z. B. für Sie die hervorragende Lichtstärke 1:2,8 beim RODAGON, APO-RODAGON, ROGONAR-S und beim äußerst preisgünstigen ROGONAR? Wann ist die ausschaltbare Blendenrastung von Bedeutung? Wann ist der Einsatz des Weitwinkel-Vergrößerungs-Objektives EURYGON sinnvoll? Kann man optische Qualität sehen? Welche Objektivbrennweiten benötigen Sie für die verschiedenen Negativformate?…
Fragen, die wir Ihnen mit unserer neuen Vergrößerungs-Fibel „Vom Bild zum Ebenbild" gern beantworten möchten. Die Fibel wurde im Hinblick auf das neue Objektiv-Programm völlig überarbeitet und im Umfang erweitert.

Erhältlich bei Ihrem Fotohändler oder gegen Einsendung des Coupons.

Optische Werke G. Rodenstock, Isartalstraße 43, 8000 München 5

Bitte senden Sie mir die neue Vergrößerungs-Fibel „Vom Bild zum Ebenbild".

Name: ________

Beruf/Alter: ________

Straße: ________

Ort: ________

CFO/19/78

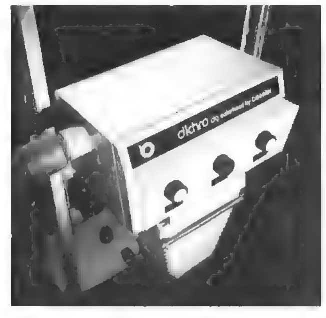
Rodenstock

Fortsetzung von Seite 41

Foto-Finishing für engagierte Amateure oder Profis.
Um es vorweg zu nehmen: Beide Modelle werden in Ausführungen mit SW-Kopf oder mit Farbmischkopf geliefert. Ein Nachrüsten von SW auf Color ist natürlich jederzeit möglich. Ebenso kann das Austauschen des SW- oder Colorkopfes in Sekundenschnelle erfolgen. Der Unterschied zwischen beiden Geräten ist in erster Linie durch die jeweils einsetzbaren Maximal-Formate sowie durch die Bauform begründet. Gemeinsam ist aber beiden Beseler-Geräten, daß sie in ihrer Solidität und Präzision an jene interkontinentalen USA-Trucks erinnern: An Geräte, die ihren Mann – oder ihre Frau – nie im Stich lassen, die alles können und für die es allem Anschein nach keine Hindernisse gibt.

Ein Universal-Vergrößerer für SW und Farbe

Beseler 45 MCDX: Das Top-Gerät der Teufel-Beseler-Reihe mit außerwöhnlichen, unkonventionellen Konstruktionseigenschaften – ein Präzisionsbüffel! Eignet sich zur Verarbeitung aller Negativformate von Minox bis 4 x 5" bzw. Planfilm 10,2 x 12,5 cm. Je nach Ausstattung des Gerätes vom Typ Beseler 45 wird dieses mit den Kürzeln M, C, X, D in verschiedener Kombination bezeichnet. M steht für motorische Höhenverstellung; C steht für Color-Filterschublade zwischen den Kondensorlinsen; X steht für rückwärtige Stützenverstrebung mit rückwärtiger Grundbrettverlängerung; D steht für Beseler Dichroic Farbmischkopf. Wenn wir also sämtliche Features in einem Gerät vom Typ 45 vereinen, so könnten wir vom Typ 45 MCXD sprechen.
In der Praxis aber kommen zum Einsatz entweder der Typ MCX oder der Typ MXD. MCX steht also für das SW-Gerät mit Filterschublade und motorischer Höhenverstellung sowie mit rückwärtiger Stützverstrebung. MXD bedeutet motorische Höhenverstellung, Farbmischkopf und ebenfalls rückwärtige Stützverstrebung.
Robustheit über alles: Im Gegensatz zu gewohnten Vergrößerern ist der Gerätekopf an einem T-Rahmen angebracht, der zusätzlich rückwärts durch Streben gestützt wird. Innerhalb des T-Rahmens befinden sich zwei Querrohre, die den eigentlichen Gerätekopf tragen. Die gesamte Einheit der zwei Querrohre und des Gerätekopfes wird zur Höhenverstellung verschoben. Dies geschieht aber nicht manuell, sondern mit einem leise schnurrenden Hilfsmotor mittels Knopfdruck oder Fernbedienungskabel. Wir bedienen also diesen Duka-Truck gleichsam mit Servolenkung, sozusagen mit dem kleinen Finger.
Sie, liebe Leser, sollten jetzt aber nicht meinen, daß dies überflüssiger Luxus sei – denn man könnte ja auch mit der Hand! Sicher, das könnte man. Aber erstens geht dies langsamer und zweitens lange nicht so vibrationsfrei wie mit dem Servo-Motor. Und genau darin liegt unter anderem der Witz des Servo-Motors begründet. Der T-Rahmen mit den rückwärtigen Stützstreben wiederum bewirkt, daß auch nicht ein Hauch von Vibration zu verspüren ist – auch dann nicht, wenn der Gerätekopf in seiner obersten Position steht.
Das überdimensionierte Grundbrett des Vergrößerers ist nach rückwärts verlängert, so daß die Stützstreben zusätzlich schräg nach hinten geführt werden.
Alle Negativformate von Minox bis 4 x 5" werden mit einem Doppel-Kondensor perfekt ausgeleuchtet. Mit einem Einstellhebel wird die Lage des Doppelkondensors jeweils blitzschnell verschoben, so daß wir sofort von einem Format auf das andere Format umsteigen können. Am Gerätekopf befinden sich Markierungen für jedes Format, auf die der Zeiger des Kondensorverstellung einzustellen ist – das ist alles! Die Fokussierung erfolgt – beidseitig bedienbar – über einen Mikro-Zahnstangentrieb und über einem extrem großen Balgen. Die kondensorseitige Format-Anpassung wird übrigens ebenfalls über Balgen durchgeführt, so daß der Beseler Typ 45 über zwei Balgen – oberhalb und unterhalb der Negativebene – verfügt. Mit einem Griff ist der Kopf in die Waagrechte schwenkbar (für Riesenvergrößerungen), die Objektivstandarte ist neigbar. Schnellwechselplatinen gestatten nicht nur blitzartigen Objektivwechsel, sondern auch die Adaption jedes Objektives, egal mit welchem Gewinde. Ein besonderer Clou ist, daß der Gerätekopf außerdem beliebig in der Waagrechten, aber auch in der Senkrechten nach rechts und links verschiebbar ist! Sehr wichtig, um das Bild am Grundbrett auszumitteln – aber noch viel wichtiger, wenn bei extrem großen Linearmaßstäben ein ganz bestimmter, eng begrenzter Teil der Vorlage als Ausschnitt am Grundbrett vergrößert werden soll. Ohne Zubehör können übrigens Verkleinerungen am Grundbrett bis 1:4,5 erzielt werden (z. B. von großformatigen Planfilm-Vorlagen!).
Bildbühnen: Diese stehen für alle Formate von Minox bis 4 x 5" zur Verfügung; als Einzeldiahalter; in drehbarer Form zum schnellen Schwenk von hoch auf quer und in mehreren Sonderausführungen: Da gibt es zum Beispiel die Negatrans-Bühnen für Kleinbild oder Rollfilm – zum Einlegen eines kompletten Filmstreifens mit z. B. 36 Aufnahmen, der dann – wie in der Kamera – in der Bildbühne transportiert wird (entweder manuell oder mit Fernbedienung . . .). Ein Gustostückerl ist die Negaflat-Bildbühne 4 x 5" – glaslos – mit automatischer Spannvorrichtung des Planfilms!
Austauschbare Lichtsysteme: Abgesehen von der Opallampenbeleuchtung und vom Punktlichtaufsatz, kann der Vergrößerer Typ 45 noch mit dem Beseler Dichroic Farbmischkopf ausgerüstet werden (dichroitische Filter, stufenlos von 0–130 CC-Werten, beleuchtete Skalen, Weißlicht-Einstellung – und mit Kühlgebläse!). Der Wechsel des SW- oder Farbmischkopfes ist äußerst schnell und einfach durchführbar.



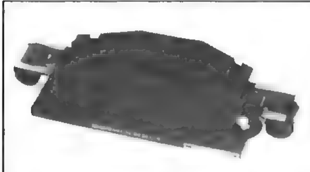


Abb. 2: Der Gerätekopf des Typs 45 kann für spezielle Zwecke nach rechts oder links verschoben werden! Abb. 3: Der Farbmischkopf für den Typ 45 mit zugehörigem Kühlgebläse. Abb. 4: Negatrans-Bildbühne zum Transport von Filmstreifen (für Typ 45 und Typ 67 C).

Zubehör für alle möglichen Duka-Aufgaben

Zubehöre: Beseler gehört zu den bedeutendsten Vergrößerer-Herstellern. Es würde zu weit führen, hier alle Zubehöre anzuführen. Eines sei aber gesagt: Hier gibt es nichts, was man nicht erwarten könnte. Zum Beispiel für Reproduktion, für Mikro, für gesoftete Porträts und vieles andere mehr – auch Negativbühnen, die nach persönlicher Format-Angabe gefertigt werden!
Grundsätzliches: 37 Kilogramm bringt der Typ 45 MCDX auf die Waage und es gibt nichts, was er zwischen Minox bis 4 x 5" nicht spielend schaffen würde! Trotz der enormen Universalität müssen wir bei Formatwechsel nur den Kondensor verstellen (mittels Hebel) und das Objektiv wechseln. Der Gerätekopf entspricht in Aufbau und Präzision exakt einer hochwertigen Großformat-Studio-Kamera (ein grö-

Fortsetzung von Seite 43

ßeres Lob kann man diesem Gerätekopf nicht ausstellen . . .). Trotz seiner guten DM 2000,–, die der Typ 45 kostet, wird er für den Profi, den Semi-Profi oder auch den anspruchsvollen Amateur, die bis einschließlich 4 x 5" verarbeiten wollen, eine exzellente Lösung aller Duka-Probleme bieten: Er ist ein Duka-Brummi, gebaut für die Ewigkeit, mit einem Flair des Landes der unbegrenzten Möglichkeiten.

Beseler 67 C: Ein Brummi ist auch der Typ 67 C, der von Pocket bis zum Format 6 x 7 ebenfalls alle Stückchen spielt. Mit kleinem oder großem Grundbrett; mit Normal-Standsäule oder überlanger Standsäule von 130 cm Länge (!). Sehr groß bemessene, schräge Standsäule mit bemerkenswerter Stabilität und Vibrationsfreiheit. Manuelle Höhenverstellung über Drehgriff mit Doppelfunktion zur Höhenverstellung plus Arretierung. Fokussierung beidseitig für Links- und Rechtshänder über großdimensionierten Balgen. Die Standsäule ist auf dem Grundbrett für Großvergrößerungen drehbar. Schnellwechsel-Objektivplatinen für alle Objektivgewinde.

SW-Ausführung: Der Gerätekopf für Schwarzweiß-Arbeiten kann durch einen einfachen Schieber geöffnet werden und vermittelt so den Zugang zum Kondensorabteil. Dieses enthält drei Kondensoren, die, in Schubladenform plaziert, sofortige Kondensorumstellung – je nach Format – ermöglichen. Eine blitzsaubere und praxisgerechte Lösung, wie wir sie eigentlich nur von wesentlich teureren Profi-Geräten her gewohnt sind. Das Schubladen-Kondensorsystem gewährt aber auch die Möglichkeit der schnellen und einfachen Kondensorreinigung. Die Negativbühnen sind identisch mit jenen hochwertigen Profi-Bildbühnen, über die auch der Typ 45 verfügt. Es handelt sich um Bühnen aus poliertem, veredeltem Metall – sehr einfach zu bedienen, schnell zu säubern und mit hervorragender Planlage. Zusätzlich können am Beseler 67 C auch die Negatrans-Bühnen des Systems 45 eingesetzt werden: Für manuellen Transport (oder per Fernbedienung) kompletter Filmstreifen beliebiger Länge (Kleinbild und Mittelformat). Die Negatrans-Bildbühnen werden vor allem dann große Vorteile bieten, wenn komplette Motor-Drive-Serien verarbeitet werden sollen – zum Beispiel Serien, die mit Langfilmmagazin (250 Aufnahmen) geschossen wurden. Der Filmstreifen wird in der Negatrans-Bühne nicht nur gespannt und plan gehalten, sondern ebenso schonend transportiert wie im Kameragehäuse.

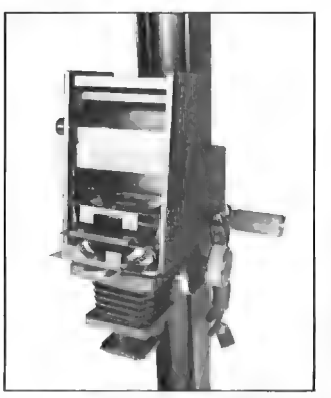
Farbmischkopf: Der SW-Kopf läßt sich schnell und einfach gegen den Beseler-Farbmischkopf austauschen. Mit Halogen-Kaltlichtspiegellampe, mit eingebauter Infrarot- und UV-Filterung, mit Dichtewerten bis 180, mit beleuchteten Skalen und selbstverständlich mit Weißlicht-Hebel. Zu den Farbmischköpfen des Typs 67 C und des Typs 45 gibt es Transformatoren mit und ohne Spannungskonstanthalter.

Grundsätzliches: Der Typ 67 C zeichnet sich durch die gleiche Robustheit und Präzision wie der Typ 45 aus, verfügt aber demgegenüber über weniger Ausstattungsdetails (z. B. keine motorische Höhenverstellung) und eignet sich im Vergleich zum Typ 45 zur Verarbeitung von Formaten bis einschließlich 6 x 7. Demgegenüber ist der Verkaufspreis von ca. DM 620,– (ohne Objektiv; nur Richtwert) auch entsprechend niedriger. Die Grundkonzeption des Typs 67 C und seine Fertigungsqualität lassen diesen Vergrößerer aber ebenso für engagierte Amateure wie für Profis als sehr geeignet erscheinen. Auch für den Typ 67 C gilt das gleiche wie für den Typ 45: Umfangreiches Zubehör ist verfügbar.

Fazit: Bei zahlreichen Praxisarbeiten zeigten beide Vergrößerer, daß sie den anspruchsvollen Geräten zuzuordnen sind. Es gab keinerlei Probleme in Punkto Thermik, Vibration oder Ausleuchtung. Beide Geräte zeichnen sich durch eine erfrischende und unkonventionelle Bedienbarkeit aus, die aber ausschließlich der Duka-Praxis untergeordnet ist. Zur Ausleuchtung ist noch zu sagen, daß die perfekten Verstellbarkeiten der Kondensorsysteme des Typs 67 C und des Typs 45 als Vorbild für nicht wenige andere Gerätehersteller dienen könnten.

Auf der photokina '78 können Sie, liebe Leser, beide Geräte im Detail besichtigen und sich vom „american way of Duka-Life" überzeugen (Firma Teufel, Halle 9, Stand-Nummer L 67).

Heinz von Lichem



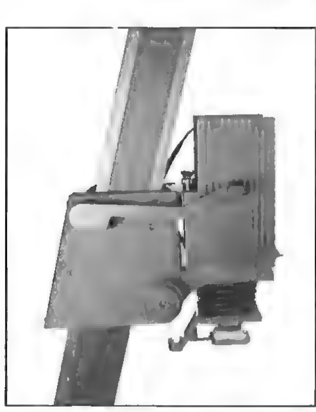


Abb. 5: Beseler 67 C mit Farbmischkopf (zur Verarbeitung von Formaten bis 6 x 7). Abb. 6: Typ 67 C mit SW-Gerätekopf, geöffnetem Kondengehäuse mit Schubladen-System. Abb. 7: Typ 67 C – rechte Geräteseite mit großem Hebelarm für den einfachen Bildbühnenwechsel. Ein robustes, präzises Gerät mit einem verstellbaren Kondensorsystem für Amateure und Profis.

Technik – Methoden – Verfahren – außerdem: Gültige Rezepturen für die Duka, um mehr aus unserem Hobby zu machen!

Die „fotografikgenen" Steine des Nationalparks Jelihu



Günter Spitzing

Woher Vorlagen für Fotografik-Gestaltungen nehmen–wenn nicht stehlen?! Nun – oft, vielleicht allzuoft – wird das Negativ- oder Diaarchiv durchgemustert und dabei alles das herausgefischt, wovon man annimmt, daß es sich als Ausgangsvorlage für eine Umsetzung in eine Fotografik-Gestaltung eignen könnte. Dagegen ist an sich auch gar nichts zu sagen. Allerdings – wesentlich interessanter ist es doch, dann, wenn einem „fotografikgene" Motive vors Objektiv kommen, bereits von vorneherein eine Reihe von Aufnahmen zu machen – und zwar ganz bewußt im Hinblick auf den späteren Ausbau zu Fotografikgestaltungen. Günter Spitzing zeigt an einem Beispiel, wie das gemeint ist und gibt gleichzeitig eine kurze Einführung in die Grundlagen der Fotografik.

Im Nationalpark Jelihu

Sicherlich – es ist nicht unbedingt nötig, daß Sie gleich nach Ostasien fahren, um interessante Fotografik-Motive vor die Linse zu bekommen. Dennoch – als ich im Nationalpark von Jelihu an der Nordspitze von Taiwan (Republic of China) stand, da wurde mir plötzlich klar: Das hier ist eine Landschaft, die ein unwahrscheinlich üppiges Motivreservoir für unwahrscheinlich interessante Fotografiken liefert. Und so lud ich denn meine Kamera mit Ilford HP 5 und machte Aufnahmen teils mit, teils auch ohne Rotfilter. Dabei kam es mir darauf an, bizarre Formen so zu erfassen, daß ich sie später unschwer in farbige und schwarzweiße Fotografik unsetzen konnte. Und gerade an bizarren Motiven fehlte es dort wirklich nicht! Jelihu ist eine langgestreckte Halbinsel, deren Spitze ein etwa 300 bis 400 m hoher Hügel krönt. Die felsige Landenge dazwischen wird bei Sturmflut vom Meer überspült. Und dieses meißelt wahrhaft phantastische Figuren, aber auch faszinierende Strukturen aus dem Stein heraus. Es ist schon wirklich so: In Jelihu tritt die Natur als Bildhauer auf! Die Halbinsel steht heute als Nationalpark unter dem Schutz der Regierung der „Republic of China". Aus den Großstädten Taiwans – vor allem aus den nahegelegenen Orten Keelung und Taipei – strömen die Menschen herbei, bestaunen die Felsen, fotografieren sich gegenseitig davor, lassen sich unter den steinernen Pilzdächern zum Picknick nieder und kaufen von einem der zahllosen Händler aus Muscheln geformte Andenken.





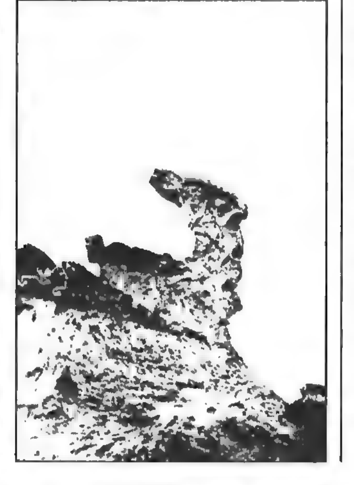


Abb. 1 a: „Der Hase" im Nationalpark von Jelihu, Taiwan. Normale Vergrößerung. Abb. 1 b: Naßkopie von einer harten Vergrößerung auf Ilfospeed Nr. 5 Papier (extrahart) entwickelt. Negativdruck. Abb. 1 c: Naßkopie vom Negativdruck, ebenfalls auf extrahartes Papier im Lithentwickler verarbeitet. Dieses Motiv ergibt auch in der Einton-Fotografik klare Umrisse.

Angeschwemmte Badeschuhe beweisen, daß im Sommer bei ruhiger See in den felsigen Buchten von Jelihu gebadet wird.

Der Unterschied zwischen Foto und Fotografik: In einem Foto wird das Bild aus einer Vielzahl von Grauwerten oder Farben gebildet. Die Übergänge zwischen den Tönen mit unterschiedlicher Helligkeit fallen dabei mehr oder weniger verlaufend aus.

In einer Fotografik dagegen baut sich das Bild aus einem Ton oder aber einer begrenzten Zahl von Tönen auf.

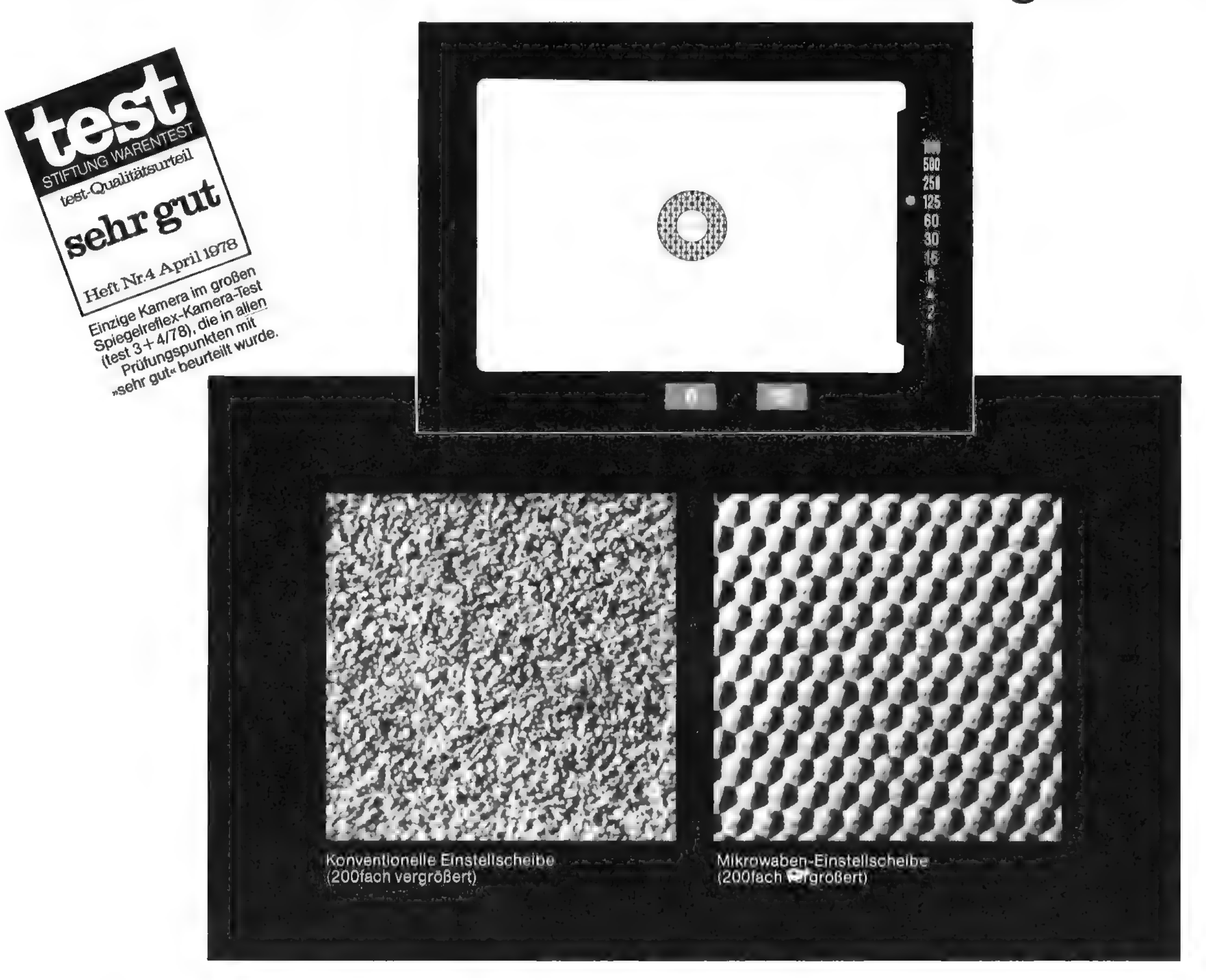
Der einfachste und – fast möchte man sagen – „klassische" Fall einer Fotografik liegt vor, wenn lediglich eine rein schwarze Zeichnung auf einem rein weißen Grund steht. Es kann aber auch ein einheitlicher, sich in seiner Intensität (seiner sogenannten „Dichte") nicht verändernder Grau- oder Farbton auf einem weißen oder aber ebenso einheitlichen hellen Grau- oder Farbton stehen. Darüber hinaus mag sich eine Fotografik auch aus zwei, drei, meinetwegen auch vier (in seltenen Fällen auch aus noch mehr) einzelnen Grauwerten oder Farbtönen aufbauen. Diese Werte müssen dann aber durchgehend eine ziemlich einheitliche Dichte aufweisen – dürfen also nicht zwischen heller und dunkler verlaufen.

Fotografiken erfordern hartes Kopiermaterial

Um aus einer fotografischen Vorlage eine Fotografik-Vorlage herauszuarbeiten, ist es erforderlich, auf hartem Material harte Kopien herzustellen. Dabei gilt:

● Mit einem einfachen Umkopierprozeß ist es ohne besondere Maßnahmen, die später noch besprochen werden sollen, nicht möglich, einen einheitlichen Ton

Was ist an der Minolta XD-7 so außergewöhnlich?



Zum Beispiel: Die Mikrostruktur-Einstellscheibe mit 2,5 Millionen Wabenlinsen

Der Sucher einer Spiegelreflexkamera ist zentrales Informationszentrum. Und dabei kommt der Einstellscheibe eine ganz besondere Bedeutung zu. Mit konventionellen Mattscheiben ist es schwierig, dunkle Motive scharfzustellen. Helle Mattscheiben haben schlechte Fokussiereigenschaften. Auf dunklen Mattscheiben ist zwar das Motiv nicht so gut zu sehen, aber die Scharfeinstellung ist eindeutiger. Kurz: Ein Mattscheibenbild ist entweder hell oder leicht scharfzustellen. Hier haben jetzt die Minolta-Wissenschaftler einen Ausweg aus dieser Kompromiß-Situation gefunden: Die exklusive Mikrowabenscheibe der »multimode« Kamera XD-7. Rund 2 500 000 mikroskopisch feine Wabenlinsen bilden die Einstellfläche dieses technologischen Meisterstückes. Nie zuvor gab es ein so helles Sucherbild (bis zu 30% heller als gute Mattscheiben), das gleichzeitig so eindeutig und schnell zu fokussieren ist. Neben einer besseren Schärfentiefekontrolle mit abgeblendetem Objektiv, überzeugt die Mikrowaben-Einstellscheibe auch bei Arbeiten mit extrem lang- und kurzbrennweitigen Objektiven, mit lichtschwächeren Spezialsystemen, im Nah- und Makrobereich am Mikroskop und anderen Instrumenten. Dieser Minolta-Fortschritt, die Helligkeit/Klarheit des Sucherbildes und die Entfernungseinstellung der XD-7, wurden von der unabhängigen Stiftung Warentest („test" 4/78)-wie die gesamte Kamera – als »sehr gut« anerkannt und bewertet.

Minolta
2070 Ahrensburg

Fortsetzung von Seite 46

ohne Dichteverläufe herzustellen. Man muß von der Kopie auf hartes Material eine weitere Kopie herstellen. Oft ist es sogar nötig, den Umkopierprozeß noch ein weiteres Mal oder sogar noch mehrmals zu wiederholen.

- Um eine Fotografik mit zwei oder mehr Tonwerten herzustellen, sind mehrere, unterschiedlich belichtete Kopien erforderlich. Man fertigt zum Beispiel von einem Negativ ein schwach und ein kräftig belichtetes Positiv an. Jedes dieser Positive wird so lange umkopiert, bis zwei recht unterschiedlich wirkende Bilder mit rein schwarzer Zeichnung auf weißem Untergrund vorliegen. Zu guter Letzt die beiden „Belichtungsauszüge" wieder miteinander vereinigen – sei es dadurch, daß zwei transparente Vorlagen zusammen übereinander gelegt oder einzeln nacheinander auf lichtempfindliches Material kopiert werden.
- Farbfotografik entsteht in der Regel ähnlich wie Schwarzweißfotografik. Es werden zunächst unterschiedlich belichtete Auszüge durch Umkopieren auf hartes Schwarzweißmaterial „gehärtet". Erst im letzten Kopierprozeß kommt Farbe ins Spiel (darüber mehr in der übernächste Folge!).

Einton-Fotografik per Naßblattkopie

Um nochmals auf die verlaufenden Grauwerte oder Farbtöne zurückzukommen: Eine korrekte Fotografik dürfte eigentlich überhaupt keine verlaufenden Töne mehr aufweisen. Oft wirkt aber ein Bild schon so ziemlich wie eine Fotografik, wenn einheitliche Töne das Bild beherrschen, aber durchaus noch ein Rest verlaufender Töne da ist, der aber eben weniger ins Gewicht fällt als die einheitlichen Dichten. Nötig ist in diesem Fall lediglich extrahartes Schwarzweißpapier und ein kräftig arbeitender Entwickler (zum Beispiel Dokumol, besser noch Lithentwickler).

Wenn wir mit stark violettem Licht belichten können – sei es mit einem Polycontrast Filtersatz oder mit einem Farbmischkopf – so eignet sich für dieses Experiment auch Kodak Polycontrast RC Material. Zusätzlich sind eine Glas- oder Kunststoffplatte als Unterlage sowie ein Rollenquetscher erforderlich. Wir machen zunächst eine Vergrößerung auf extrahartem Material. Das Bild wird gut ausgewässert. Dann kommt ein angefeuchtetes frisches, extrahartes Blatt auf die Glas- oder Kunststoffunterlage. Mit dem Rollenquetscher pressen wir das erste Bild Schicht auf Schicht auf das noch unbelichtete Blatt. Nun ist das ganze zu belichten (natürlich muß das Negativ vorher aus der Vorlagenbühne des Vergrößerungsgerätes entfernt werden!). Die Belichtungszeit liegt bei geöffneter Blende für 18 x 24 cm-Vorlagen etwa zwischen 30 und 180 sek. Wir erhalten durch das Naßblatt-Umkopieren ein hartes, negatives Bild. Wenn wir dann eine weitere Naßblattkopie herstellen, dann kommt tatsächlich eine einwandfreie positive Fotografik mit schwarzer Zeichnung auf weißem Untergrund zustande.



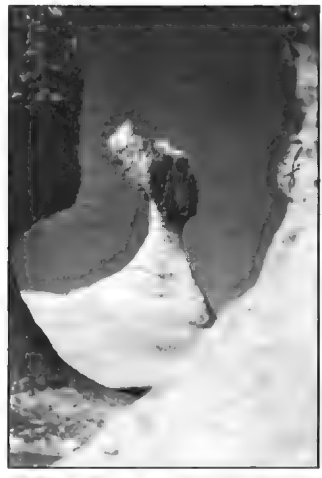






Abb. 2 a: „Die Königin" – die markanteste Felsfigur von Jelihu. Aufnahme mit Rotfilter. Vergrößerung auf normales Papier.
Abb. 2 b: Extraharte Vergrößerung. Abb. 2 c: Naßkopie auf extrahartem Papier in Lithentwickler verarbeitet. Abb. 2 d: Naßkopie vom Negativdruck, im Lithentwickler verarbeitet. Zwar ist dieses Motiv gerade grafisch besonders reizvoll. Da jedoch der Himmel mit dem Umriß verfließt – also keine eindeutigen Konturen das Hauptmotiv umreißen – eignet sich die Aufnahme nicht für eine Einton-Fotografik. Es muß entweder eine Zwei- oder Dreiton-Fotografik hergestellt werden oder eine mehrstufige Pseudosolarisation.

Naßblattkopien muß man richtig belichten

Der Naßblattkopierprozeß selbst ist wirklich eine ganz einfache Angelegenheit. Die Schwierigkeiten liegen woanders – in der Auswahl der richtigen Vorlage und in der richtigen Belichtung. Bevor ich darauf eingehe, möchte ich aber noch auf eine Möglichkeit hinweisen, in einem Kopiergang zu völlig – oder doch zumindest nahezu reinschwarzer Zeichnung auf weißem Grund zu kommen. Dazu sind erforderlich:

- Sehr kontrastreiche Motive – zum Beispiel Gegenlicht- oder Silhouettenfotos.
- Ein hartes Filmmaterial – am besten Dokumentenfilm (Agfaortho 25, Kodak High contrast panchromatic, Kodak Technical Pan SO-115).
- Ein besonders harter Entwickler – und zwar am besten Lithentwickler. (Auf das Umkopieren mit Repro- alias Lithfilm sowie auf Lithentwickler werde ich in der nächsten Folge eingehen!)

Welche Vorlage wie belichten?

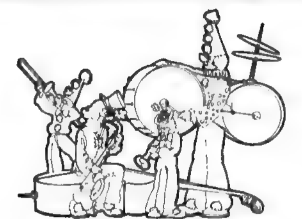
Bei einer Einton-Fotografik ist es wichtig, daß der Umriß der schwarzen Figur eindeutig das Motiv erkennen läßt. Das ist nicht mit allen Vorlagen zu erreichen. Wenn sich zum Beispiel ein Vordergrund- und ein Hintergrundmotiv überschneiden, dann führt das, wenn sie beide schwarz wiedergegeben werden, zu einer sehr schwer deutbaren Mischfigur. Es gibt Vorlagen, die nur in eine zwei- oder dreitonige, aber nicht in ein eintonige Fotografik umzusetzen sind.

Bei Motiven, die sich für Einton-Fotografik eignen, hängt die Wirkung – oder aber auch Nicht-Wirkung – von der Belichtung beim Kopieren ab.

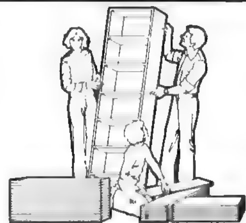
Schließlich kann von den Grauwerten in der Vorlage jeder einzelne durch Umkopieren in Weiß oder Schwarz verwandelt werden. Kräftige Belichtung dagegen schlägt selbst helle Motivtöne zu Schwarz. Dementsprechend unterschiedlich fällt die Motivfigur aus. Wer Fotografikgestaltungen anfertigen will, muß sich mit der Klaviatur des Belichtens befassen! Und das heißt in der Praxis: Er muß doch eine ganze Reihe von Proben anfertigen, eben um auszuprobieren, wie sich die Belichtung auf Größe und Form der Figur, um die es geht, auswirkt! Mit kleinen Belichtungs-Nuancen sind bereits vielfältige Varianten erreichbar.

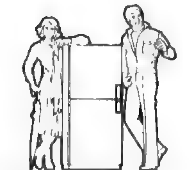
(Wird fortgesetzt!)


Januar: Wir machen's selbst

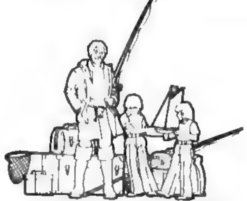

Februar: Mit Musik in den Karneval


März: Der Garten braucht uns wieder


April: Das neue Bücherregal

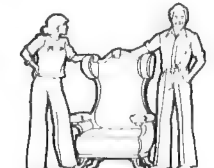

Mai: Unser neuer Kühlschrank

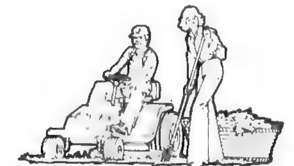

Juni: Riesenpicknick im Grünen


Juli: Die Aale beißen wieder


August: Ab in die großen Ferien


September: Erntestolz


Oktober: Flohmarktbeute


November: Und wieder fallen die Blätter


Dezember: Große Freude für die Kleinen

Citroën GS Break: Weil man ihm nicht ansieht, was er alles wegschaffen kann.



Daß der GS Break ein Automobil mit Kombivorteilen ist, sehen Sie ihm nie an. Das merken Sie nur, wenn Sie ihn einmal in dieser Eigenschaft brauchen: Dann verwandelt sich der an sich mit 648 Litern Fassungsvermögen nicht gerade mittelmäßige Kofferraum durch einfaches Umklappen der Rückbank in einen 1500 Liter Stauraum. Platz genug für alles, was eine Familie im Laufe des Jahres so alles zu transportieren hat. Vom neuen Kühlschrank bis hin zu den Torfballen für den Garten im Grünen.

Dabei ist der GS Break das einzige Kombifahrzeug seiner Klasse, das sowohl im vollbeladenen, als auch im leeren Zustand immer gleichermaßen sicher fährt. Das einmalige Fahrverhalten des GS Break wird durch das hydropneumatische Sicherheitssystem bestimmt (2 Jahre Garantie bis 100.000 km). Dazu kommt der GS mit einer Komplettausstattung, die Sie anderswo teuer bezahlen müßten.
Citroën GS Break:
Was schön ist, kann auch praktisch sein.

CITROËN GS

Jahresgarantie ohne km-Begrenzung. In Europa 9.000 Service-Stationen. Citroën empfiehlt TOTAL. Citroën Automobil AG, Postfach 903080, 5000 Köln 90.

Spezialthemen der Fotografie – gelöst und beantwortet durch die aktive Mitarbeit unserer Leser

Ergebnisse der 20. Zertifikat-Runde Thema:



Georg Köppl

Zunächst einmal ein großes Kompliment allen Kollegfreunden, die sich von der komplizierten Fragestellung nicht abschrecken ließen. Wer sich aber diesmal unter den „Erfolgreichen" genannt findet, darf sich mit gewissem Stolz zu den Könnern zählen. Ich bin sicher, daß speziell die Pflichtfrage 2 (Rot-Grün-Doppelbelichtung) für viele Leser der Anlaß zu Farbexperimenten war.

Große Leserbeteiligung bei Farbexperimenten

Monika Lambert stellt fest: „Ich war ganz erstaunt, daß bei einem solchen Experiment so hübsche Bildkompositionen herauskommen." Es gab auch viele Klagen darüber, daß der Diafilm mit den Filterexperimenten zu spät oder immer noch nicht von der Entwicklung zurückgekommen war. Mario Maccanelli beklagt sich: „Das war eine sehr interessante Zertifikatrunde. Eigenartigerweise bestand die Hauptschwierigkeit darin, die verrückten Dias von der Kopieranstalt zurückzuerhalten. Das erstemal erhielt ich nur die wenigen normalen Aufnahmen des Films zurück, das zweitemal bekam ich, auf ausdrücklichen Wunsch, wenigstens die Streifen mit den Rot-Grünen zurück . . ." In der Schweiz scheinen ja seltsame Entwicklungssitten zu herrschen. Von einer derartig strengen Vorzensur nach „gelungen" oder „vermurkst" ist mir hierzulande noch nichts zu Ohren gekommen. Frage an unsere Leser: Ist dies (hoffentlich) ein Einzelfall, oder gibt es besondere „Entwicklungsländer"? Nennen Sie ruhig die „schwarzen Schafe" unter den Entwicklungsanstalten beim Namen!

Tageslicht- oder Kunstlichtemulsion? Gerald Oberbauer (A): „Das von Ihnen angesprochene Prinzip der Super-8-Software besteht darin, ausschließlich Kunstlichtfilm zu verwenden. Bei Tageslicht wird ein Konversionsfilter (KR 12 bzw. Kodak 85A) verwendet. Dieses Verfahren ist auch in der (Stehbild-)Farbfotografie anwendbar, hat jedoch einige Nachteile: Das Filter ist nicht mit einem Knopfdruck einschwenkbar wie bei einer Filmkamera, sondern muß erst umständlich angeschraubt werden. Man braucht bei unterschiedlichen Filtergewinden an Wechselobjektiven mehrere Filter (oder Anpassungsringe; dann passen Schutzdeckel und Sonnenblenden nicht mehr). Filter verringern auch etwas die Abbildungsqualität und schlucken Licht. Das oben erwähnte Konversionsfilter hat den Faktor zwei."

Hans-Dieter Gerriets steht dem Problem positiver gegenüber: „Für Leute, die häufig die Lichtfarbe wechseln, ist die Benutzung von Kunstlichtfilm eigentlich günstiger, denn der Kunstlichtfilm wird durch ein bräunliches bis lachsfarbenes Konversionsfilter (R 12, KR 12, 85A) zum Tageslichtfilm. Dabei geht allerdings $^2/_3$ bis 1 Blendenstufe verloren. Dies ist jedoch besser, als wenn man einen Tageslichtfilm auf Kunstlicht filtern würde, weil man dann $1^1/_2$ Stufen öffnen müßte, was sehr ungünstig ist, da man bei Lampenlicht ohnehin nicht so viel Helligkeit zur Verfügung hat."

Theorie und Praxis der Farbtemperatur: Dieter Findeisen macht einen Abstecher ins Theoretische: „Die Farbqualität ‚weiß' erfüllen Sonnen- oder Kunstlicht viel seltener als wir annehmen. Augennetzhaut und Filmschicht als objektive Registriersysteme erfassen kleinste Abweichungen. Nur, die Information über Lichtintensität und Farbe, das Bildsignal, wird exakt nur vom Film festgehalten, das Auge aber schickt es zum Gehirn. Hier wird es von Kontroll- und Interpretationsinstanzen aufbereitet und mit Erfahrungs- und Gefühlswerten befrachtet, ehe es uns als nunmehr subjektive Darstellung der Wirklichkeit bewußt wird. Daher sehen wir z. B. ein Blatt Papier auch dann weiß, wenn es im Licht einer Tranfunzel orange und unter den Ästen eines Baumes grasgrün schimmert, weil wir ‚wissen', Papier ist weiß! Um eine verbindliche Aussage über die Farbcharakteristik der Beleuchtung zu machen, benennt man sie nach der Farbtemperatur in Kelvin (K)."



Abb. 1: Filter stellen die fehlende Farbbalance her, sie sind auch geeignete Mittel der Verfremdung. Stephan Pahlkötter leuchtete sein Porträt mit E-Blitzen aus. Die SW-Wiedergabe läßt die Wirkung nur ahnen.

Martin Baumann liefert eine Definition: „Unter Farbtemperatur ist die Temperatur in Kelvin zu verstehen, auf die ein schwarzer Körper (Wilfried Schadock nennt ihn einen ‚sog. Planck'schen schwarzen Strahler') erhitzt werden muß, damit er Licht von eben dieser Farbqualität ausstrahlt. Bei hoher Temperatur enthält das Licht mehr Blauanteile, bei niedriger mehr Rotanteile." Heinz Zant (A) zieht eine Parallele: „Dies läßt sich mit glühendem Eisen vergleichen, welches rotglühend eine niedrigere Temperatur aufweist als weißglühend." Lassen Sie sich nicht durch die Tatsache beirren, daß der gewöhnliche Sprachgebrauch blaubetonte Farben als „kalte" und rötliche als „warme" Farben bezeichnet. Die Physiker behalten hier recht, denn sie kennzeichnen die spektrale Zusammensetzung der Strahlung durch die absolute Temperatur. Sie ist auf den absoluten Nullpunkt –273°C = 0 K (Null Kelvin) bezogen." (Rudolf Hüster). „Da die in der Fotografie verwendeten Lichtquellen (Sonne, Glüh-, Bogen- und m. E. Blitzlampen) erhitzte Körper sind, kann man (mit Ausnahme der Entladungsröhren) die Farbe dieser Lichtquellen durch die absolute Temperatur definieren. Bei Umkehrfilmen muß die Farbtemperatur besonders genau eingehalten werden, da die drei Schichten unterschiedlich sensi-

Farbtemperatur und Filterung

bilisiert sind und der Farbstoff entsprechend der Intensität der Belichtung in diesen Schichten gebildet wird. Steht diese Farbstoffbildung nicht in richtigem Verhältnis zueinander, so ergeben sich Farbverschiebungen. Da ich Agfa-Filter verwende, setze ich das Agfa CTB 12 bei Halogen- oder Nitraphotlampen und Agfa CTB 16 bei Glühlampenlicht (z. B. 100 oder 200 Watt) ein."

Mario Maccanelli (CH) unterscheidet: „Umkehrfilme sind geeicht auf drei ‚normale' Lichtarten: Kunstlicht A mit 3400 K, Kunstlicht B mit 3200 K, Tageslicht mit 5500 K. Soll nun bei warmem Licht (z. B. Glühlampen, 2900 K) auf Kunstlichtfilm Type A (kälteres Halogenlampenlicht) fotografiert werden, so muß man das vorhandene Licht ändern (konvertieren), oder genauer gesagt, abkühlen. Das geschieht durch Vorschalten eines (oder mehrerer) blauer Konversionsfilter. Das Ausmaß der Filterung wird durch die Dekamired-Werte der Filter, des vorhandenen Lichtes und des verwendeten Films bestimmt."

Das Dekamired-Rechnen ist keine Geheimwissenschaft

Ralf Schubert stellt die Verbindung zur absoluten Temperatur (in K) her: „Die Kelvin-Skala hat den Nachteil, daß sich ein Farbunterschied nicht ohne weiteres ablesen läßt; man hat daher eine zweite Skala eingeführt, bei der gleiche Farbunterschiede gleichen Skalenabständen entsprechen. Ihre Einheit ist Mired, eine Abkürzung des englischen ‚**mi**cro **re**ciprocal **d**egree'. ein Mired ist demnach 1 Million geteilt durch Kelvin, oder 10^6 : K. In der Pflichtfrage 1 b hatten wir den Fall angenommen, daß mit Tageslicht-Diafarbfilm Kunstlichtaufnahmen gemacht werden sollen. Dieter Fietkau rechnet uns vor, welchen Dekamired-Wert das Konversionsfilter haben muß: „Mired = 1.000.000 : Kelvin. Verwendet man einen Tageslichtfilm (5500 K = 181 Mired) bei Kunstlicht (3400 K = 294 Mired), so ist ein Filter mit der Differenz beider Miredwerte notwendig, also ein (blaues) Filter von minus 113 Mired. Die Dekamired-Werte ergeben sich, indem man Mired



Abb. 2: Ein gründelnder Flamingo im Zoo – also ein, wenn auch gut komponiertes, Alltagsfoto? Das Besondere an diesem Dia von G. Romahn und D. Parusel ist die ungewöhnliche Farbgebung des Originals: Zum Einsatz kam ein Kunstlichtfarbfilm bei Tageslicht (Kodak Safety Film 5077). Der Blaustich verdichtet das Motiv.

Fortsetzung von Seite 51

durch 10 dividiert. Statt -11,3 Dekamired verwendet man in der Praxis ein Filter KR 12."
Nun haben sich leider die Filterhersteller immer noch nicht auf eine genormte Filterbezeichnung geeinigt. Dieter Fietkau nennt das „ein leidvolles Problem... Die Bezeichnung nach KR und KB (Konversionsfilter „Rot" und „Blau", z. B. bei B + W oder hama) mit der nachstehenden Zahl für die Dichte in Dekamired erscheint mir noch am einfachsten zu merken. Bei Kodak steht die Wratten Nr. 80 für Blau, 85 für Rot, die Angabe der Dichte in Buchstaben (A bis G). Agfa nennt diese Filter CTO (für Orange) und CTB (für Blau); die nachstehende Zahl mit 12 multipliziert ergibt den Dichtewert in Mired."
Warum Agfa das Dezimalsystem ignoriert, ist unverständlich, zumal selbst die konservativen Briten inzwischen ihren 12-Penny-Shilling aufgegeben haben. Wie kompliziert das Nebeneinander von 6 verschiedenen Filterkennzeichnungen ist, geht aus der Gegenüberstellung von Werten hervor, die ich aus der mir von Ralf Schubert übersandten Tabelle entnehme: Der in unserem Rechenbeispiel benötigte Filterwert war minus 12 Dekamired (CB 12, KB 12, B 12). Das Agfa Konversionsfilter heißt CTB 1, das Agfa (Gelatine-) Kopierfilter (AK) ist die Kombination von -- 05 10, Kodak Wratten Nr. 82, Kodak CC- (= Color Compensating Filter) für -10 Dekamired ist 025M + 075C. Ralf Schubert errechnet den Verschiebungswert eines Konversionsfilters, das einen Tageslichtfilm von 5600 K an das Kunstlicht z. B. einer Fotolampe mit 3100 K anpaßt, (ein in der Praxis häufig vorkommender Fall): „Höherer K-Wert (Filmabstimmung 5600 K = 179 M) minus niedrigeren K-Wert (Fotolampe 3100 K = 323 M) ergibt eine Differenz von -144 Mired. Demnach wird ein blaues Konversionsfilter von -14,4 Dekamired benötigt, also ein Agfa CTB 12, Kodak Wratten 82B+80B, Agfa AK -- 65 130 oder Kodak CC 40M + CC 105C."

Preisfrage: Welches Filter für welche Lichtquelle?

Eine Antwort darauf weiß Kolleg-Teilnehmer Karl Haberl (A): „Die in Tabellen angegebenen Farbtemperaturen für Filme und Filter sind nur Grobwerte. Genauen Aufschluß erhält man nur mit einem Farbtemperaturmeßgerät z. B. von Gossen oder Minolta. Walter H. G. Müller: „Zum Farbmeßgerät z. B. Sixticolor von der Fa. Gossen, Erlangen, ist natürlich ein Filtersatz der folgenden Werte unerläßlich: B 1,5 – 3 – 6 – 12/R 1,5 – 3 – 6 – 12". Trotz dieser Einwände sind Tabellen als Anhalt nützlich. Ralf Hinz gibt einen Hinweis: „Eine sehr brauchbare Tabelle findet sich auf Seite 9 des B + W Prospekts."
Unsere Filtertips wären unvollständig, ohne den Hinweis auf das höchst informative hama-Filterbuch „Filter Faszination" von Rudolph Hanke. Eine Filter-Anwendungstabelle ist darin auf S. 12 abgedruckt. Das Buch liefert auch eine genaue Beschreibung jedes Einzelfilters mit Mired-Angabe und Kurve der Durchlässigkeit bezogen auf die Wellenlänge des Lichts. Weitere Literatur zu unserer Pflichtfrage 1 gibt Rainer Hendel an: „K. D. Solf: Fotografie S. 303 bis 308, ferner die preiswerte Agfa Druckschrift ‚Filter'." Kommen wir zum Schluß des Kapitels „Umstimmung des Farbfilms auf eine spezielle Lichtqualität" nochmals auf das Super-8-Prinzip zurück. Josef Cieslik nennt Gründe, warum es in der Stehbildfotografie nicht sinnvoll ist. „... Für die Stehbildfotografie steht eine breite Palette von Filmmaterial zur Verfügung, die es erlaubt, für jede Aufnahmesituation den günstigsten Film einzusetzen. Ferner gibt es eine Vielzahl von Elektronenblitzgeräten unterschiedlicher Leistung sowie Blitzlampen mit Tageslichtcharakter, um auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen gut beleuchtete Aufnahmen machen zu können." Der Markt an Software bestätigt dies, wie Rudolf Gigler feststellt:
„Daß der Kunstlichtfilm wesentlich weniger Absatz findet als der Tageslichtfilm hat seinen Grund! Der größte Teil der Nachtaufnahmen und Langzeitbelichtungen entsteht auf Tageslichtfilm – zumindest in den Fotokreisen, die mir bekannt sind – Grund: Die gelbrote Wiedergabe des Kunstlichts wird vielfach als angenehm empfunden." Damit sind wir schon mitten in Teilfrage 1c.
Falsche Farben – kein Grund zur Reklamation: Die Mehrzahl der Fotografen strebt zwar die neutrale, unverfälschte Farbgebung an, wer jedoch gerne mit der Kamera experimentiert, hat es in der Hand, mit Farben nach Belieben frei zu verfahren, also auch Falschfarbenfotos zu gestalten. Rudolf Hüster: „Um der Fotografie neue Ausdrucksmöglichkeiten zu vermitteln, muß der Fotograf bestehende Regeln mißachten und experimentieren. Die einfachste Verfälschung ist die: bei Tageslicht einen Kunstlichtfilm zu verwenden und umgekehrt. Im ersten Fall erhält man stark blaustichige, unterkühlt und distanziert wirkende Aufnahmen, im zweiten Fall warme, gelbstichig-rote Farben." Wilfried Schadock: „Tageslichtfilm bei Kunstlicht ohne Filter verwendet, führt zu einem Gelb-Rot-Stich. Dies läßt sich z. B. bei einer Szene mit ‚Kerzenstimmung' ausnützen, um die warme Atmosphäre zu unterstreichen." Karl Peter Kämpf führt ein Gegenbeispiel an: „Wenn man aber mit einem Kunstlichtfilm plus Elektronenblitz in einer Tropfsteinhöhle fotografiert, so entsteht ein surrealistischer Blaustich, der sehr interessant sein kann." Nochmals Rudolf Hüster: „Mindestens genauso vielseitig ist die Verwendung von Infrarotfilmen, deren Farben sich durch Vorschalten von Filtern noch variieren lassen."
Hermann Börner: „Besonders bei Nebelaufnahmen und bei Gewitterstimmungen wirkt der Farbstich aussagesteigernd. Auch beim Zoomen (siehe COLOR FOTO 9/77) lassen sich reizvolle Effekte erzielen." Das Foto-Team Gerhard Romahn-Dieter Parusel setzt den Kunstlichtfilm zweckentfremdet ein, „um monotone Stimmungen zu erzielen oder bestimmte Farbimpressionen zu schaffen. Angeregt zur Verwendung der falschen Emulsion wurden wir durch die beeindruckenden Bilder von H. H. Weiss in COLOR FOTO 9/77 S. 76." Den Filmamateuren ist der Begriff „Amerikanische Nacht" vertraut. Rainer Sidler überträgt den Trick auf die Stehbildfotografie: „Um bei Tageslicht und Sonne einen ‚Nachteffekt' hervorzurufen, kann man auf Kunstlichtfilm fotografieren und 1 bis 2 Lichtwerte unterbelichten." In Heft 1/78 COLOR FOTO, S. 29 stellte Günter Spitzing eine solche ‚Mondscheineffektaufnahme' in Farbe vor. Zum Einsatz kam ein Polfilter. Viele weitere Farbverfremdungstricks fand Hans-Joachim Bresemann in einem Fachbuch des gleichen Verfassers: „G. Spitzing: Foto-Experimente, 2, Auflage 1976 (‚information foto' Band 14), Seite 194 – 198 und S. 205 – 207." Den Unterschied Warm-Kalt hebt Hans-Dieter Gerriets mit Hilfe des Kunstlichtfilms hervor: „Z. B. beim Fotografieren eines Hochofen-Abstichs in einem Stahlwerk. Der Ektachrome 160 läßt sich übrigens zur Not auch bei Tageslicht verwenden, insbesondere, wenn das Motiv schöne leuchtende rote und gelbe Farben enthält, da bei diesem Film die Blauempfindlichkeit gedrückt ist." Von verblauten Aufnahmen verspricht sich Walter H.G. Müller folgende psychologischen Effekte: „Kälte, Einsamkeit, Depression, November, in Sonderfällen (unterkühlter) Sex."
Rainer Hendel wirkt mit Kunstlichtfilm einem himbeerroten Sonnenuntergang entgegen: „Ergebnis: verblaute Landschaft; die untergehende Sonne setzt sich trotzdem rot durch!" Mich überkommt dabei die Lust, das mit einem extrem langen Tele einmal auszuprobieren. Sonnenuntergänge, perfekt gestaltet, sind ein zeitloses Fotothema. Martin Baumann charakterisiert monochrom blaue Fotos mit „Science-fiction-Atmosphäre."
Das Blitzen mit farbig gefiltertem Licht: Ein Porträt, das von beiden Seiten mit kräftigem Farbstreiflicht angeblitzt ist, läßt sich heute auf sehr bequeme Weise mit dem Vivitar



Abb. 3: Eine weiße Rose kann beliebige Farben annehmen, wenn man sie in eine Lichtzange von farbig gefilterten E-Blitzen nimmt. Beim Vivitar 283 Blitz-System sind Farbfilter integrierter Teil des Zubehörs. Kompaktblitze lassen sich mit dem hama-Blitz-Set zum Effektblitzen umrüsten. Fernauslösung des Zweitblitzes mit dem Zusatzgerät Mecalux. Fotos: G. Köppl

Systemblitz 283 realisieren. Man besorgt sich aus dem Vivitar-Zubehör den „Filter Kit Nr. 23-8083" und schiebt die gewünschte Filterfarbe in den „Filter-Adapter Nr. 23-8094". Ein sehr erffektvolles Farbporträt dieser Art schickte uns Stephan Pahlkötter. Ein herkömmlicher Kompaktblitz kann mit dem Effekt-Blitzfilter-Set FA-1 von Hama, Postfach 20, 8855 Monheim, ausgestattet werden.

Gelb – durch additive Farbmischung erzeugt

Die nächste Frage war weitaus schwieriger: Die Tücken der Pflichtfrage 2 waren der Grund für die relativ hohe Fehlerquote von Runde 20. Viele Kolleg-Teilnehmer kamen einfach von den gewohnten Vorstellungen der subtraktiven Farbmischung nicht los und stellten sich vor, daß durch eine Überlagerung von Rot- und Grünfilter (Gegenfarben!) Schwarz entstünde. Folgene Zuschrift steht für viele fehlerhafte Antworten: „Bei der Doppelbelichtung mit Rot- und Grünfilter werden die hellen Motivteile schwarz wiedergegeben, während man die Farben der Filter z. B. in den grünen Blättern und roten Blüten wiederfindet." Hier hätte das praktische Experiment Klarheit verschafft. (Das Belegfoto fehlte, daher leider auch deshalb keine gültige Teilnahme!) Das Prinzip der additiven Farbmischung ist heute weiter verbreitet, als man zunächst annimmt. Die Printer der Großlabors arbeiten mit den drei additiven Grundfarben Rot, Grün und Blau, die nacheinander auf das Papier aufbelichtet werden. Der Farbfernsehschirm setzt sich aus Lichtpunkt-Triplets in diesen Farben zusammen. Sie hätten die Frage nach dem Resultat der Rot-Grün-Doppelbelichtung ganz einfach lösen können, wenn Sie den Fernsehschirm mit der Lupe betrachtet hätten. Gelbe Motive setzen sich aus grünen und roten Lichtpunkten zusammen, die sich erst im Betrachtungsabstand zum Eindruck der Farbe Gelb mischen.

Den gleichen additiven Mischeffekt stellten unsere Kollegfreunde fest, die die vorgeschlagene Doppelbelichtung in der Praxis nachvollzogen: „Wo sich rote und grüne Teilfilterung in hellen Bildpartien (Himmel) überlagern, erscheint die Diafarbe Gelb durch additive Farbmischung." (Monika Lambert). Da bei den meisten Filtern kein Dichte-Gleichgewicht gegeben ist, dominiert meist die Farbe Rot auch in der additiven Mischung, d. h. ein theoretisch zu erwartendes Gelb wird in der Praxis tatsächlich als Orange wiedergegeben.



Abb. 4: Hans-Joachim Bresemann lieferte neben einer Doppelbelichtung auch dieses Motiv mit windzerzausten Pappeln. Die Mehrfachkonturen der Baumgruppe weisen zauberhafte Pastellfarben auf, die von Orange über Ziegelrot, Flaschengrün, Purpur, Azurblau bis Blaugrün reichen. Der Himmel der Dreifachbelichtung (Rot/Grün/Blau) ist zartrosa.



Abb. 5: Kunstlichtfilm tagsüber ohne Filter verwendet. Dieter Findeisen fotografierte einen griechischen Tempel mit dorischen Säulen. „Tageslicht verblaut hier alles und rückt das reale Motiv in Richtung irrational-unwirklich".

Krasser Gegensatz – die subtraktive Methode: Dieter Findeisen stellt beide Methoden einander gegenüber: „Aus der Mischung der drei (additiven) Grundfarben Rot, Grün, Blau (jeweils ein Spektrumsdrittel) lassen sich alle anderen Zwischenfarben darstellen: Rot+Blau=Purpur (Magenta); Blau+Grün=Blaugrün (Cyan); Grün+Rot=Gelb (Yellow); Blau+Rot+Grün=Weiß. Additive Farbmischung, gleichzeitig Prinzip des Farbfernsehers. In der Fototechnik geht man den umgekehrten Weg. Aus dem alle Farben enthaltenden Weißlicht subtrahieren wir durch Vorschalten eines oder mehrerer Filter der subtraktiven Farben Gelb, Purpur, Blaugrün (jeweils zwei Spektrumsdrittel) die nicht gewünschten Anteile heraus. Weißlicht minus Purpur minus Gelb minus Blaugrün = Schwarz: Subtraktive Methode. Ein Dia ist nichts weiter als ein feindifferenziertes Filtermosaik. Anders beim Dia von Pflichtfrage 2: Durch die Doppelbelichtung kam Licht zu Licht. Nach der additiven Methode kam z. B. das Gelb ins Bild dort hinein, wo sich Grün und Rot in gleichen Intensitäten mischten. Bei Orange z. B. war der Rotanteil höher. In den Schattenpartien (= Lichtmangel) des einen Teilbildes konnte sich die Filterfarbe des anderen Teilbildes (= Lichtüberfluß) ungeschmälert abbilden, an den übrigen Stellen mischten sich die Farben ihrer Qualität und Intensität gemäß zu allen möglichen Schattierungen an Zwischenfarben."

Grüner Baum durch Rot-Belichtung

Für viele Kollegfreunde mag es eine erstaunliche Tatsache gewesen sein, daß man einen grünen Baum in unserem Experimentaldia paradoxerweise durch die Rot-Teilbelichtung erhielt. Rot löscht nämlich das Blattgrün des Baumes praktisch ganz aus, so daß die Rotbelichtung den Baum nur als Schattenriß, also schwarz auf den Film brachte. Wenn man nun bei der zweiten, der Grünbelichtung an dieselbe Stelle eine helle Himmelsfläche setzte, erschien die Baumsilhouette in der reinen Filterfarbe Grün. Wo sich zwei Himmelspartien überschnitten, ergab sich Orange als additive Mischfarbe. Sie können jetzt selbst schlußfolgern, daß ein rotes Dach seine Farbe Rot erst durch die Schattenwiedergabe bei der Grünfilterbelichtung erhält. Fritz Tschudi (CH): „Eine kräftige rote Filterfarbe er-

Fortsetzung von Seite 53

scheint somit in jenen Bildteilen, welche bei der Grünfilterung unterbelichtet wurden. Grundsätzlich gilt: Eine Filterfarbe dominiert in jenen Bildteilen, so sich die andere Filterung aus farbtheoretischen Gründen (z. B. weil sie komplementär zur Filterfarbe ist, Anm. d. Verf.) nicht durchzusetzen vermag oder durch starke Unterbelichtung nicht zur Geltung kommt. Die rote Teilfilterung erscheint kräftig in Kombination mit dunklen Bildteilen aus Grünfilterung und umgekehrt."

Da sicher viele unserer Leser Farblaborpraxis haben, lassen wir uns von Horst Wesche mit einer Filterrechnung beweisen, daß die Mischung von rot und grün gefiltertem Licht (auch auf 14 RC oder Cibachrome A Umkehrpapier nachzuprüfen!) Gelb ergeben muß:

,,Rechnerisch ergibt sich:

Rot		99	99	—	
Grün	+	99	—	99	
		200	—	99	99
	·/.	99	99	99	Grauwert
Gelb		99	—	—	

Das Prinzip der Überlappung von Grundfarben ist bereits seit 1860 durch Ducos du Hauron bekannt."

Dr. Wolfgang Stadlbauer (A) mußte notgedrungen auf Polaroid Sofortbildfilm fotografieren, übrigens mit überzeugenden Ergebnissen:

,,Da ich in meiner SLR Fujica ST 701 Doppelbelichtungen schwer realisieren kann (Rückspulknopf rastet nach 4 Perforationen wieder ein), probierte ich diese Methode mit meinem ‚Vogelhäuschen', der Polaroid EE 66, aus...."

Klagen über technische Schwierigkeiten bei der Doppelbelichtung erreichten mich mehrfach, und die Belegdias waren auch öfters im Bildformat verrutscht. Deshalb eine Starthilfe für diejenigen, deren SLR-Systemkamera die Doppelbelichtung nicht vorsieht. Erst möchte ich unserem Leser eine Ferndiagnose zur Fujica ST 701 stellen. Beim Einrasten nach vier Perforationslöchern müssen Sie zweimal nacheinander zurückspulen, um die Länge eines KB-Bildes (= 8 Perfo-Löcher) zu erreichen. Allgemeine Regel: Stellen Sie zunächst einmal fest, um wieviel Zähne sich die Transporttrommel dreht, ehe die Transportsperre beim Rückspulen wieder einrastet, nachdem Sie den R-Knopf losgelassen haben. SolltenSie auf eine ungerade Zahl (z. B. 3 Zähne) kommen, dann müssen Sie den Rückspulvorgang so oft wiederholen (für 4 Zähne zweimal, für 3 Zähne achtmal etc.) bis Sie auf eine Gesamtzahl kommen, die durch 8 teilbar ist, denn das KB-Einzelbild weist 8 Perfolöcher auf. Meine hier vorgeschlagene Methode funktioniert (fast) immer: Erst eines oder mehrere Bilder erstbelichten, dann zurückspulen und die Zweitbelichtung(-en) vornehmen. Sie haben mehr von Ihrer Kamera, wenn Sie diese Methode gut beherrschen.

Glaslose Dias sind transportsicher: Eine unliebsame Erfahrung mache ich immer wieder: Beim Auspacken der Belegdias (auch wenn sie noch so gut verpackt waren!) habe ich die Hände voller Glassplitter. Mein Versandtip am Rande: Schicken Sie nur glaslos gerahmte Dias oder gleich rahmenlose, in Cellophantütchen gesteckte Dias. Sie kommen unversehrt (nicht durch Glassplitter verkratzt) an und sind auch für den Rückversand (bitte unbedingt vermerken und Porto beilegen!) günstiger. Bedenken Sie auch, daß Dias, die veröffentlicht werden sollen, in jedem Fall aus der Rahmung herausgenommen werden müssen. Im übrigen bedauere ich es sehr, daß wir aus zeit- und drucktechnischen Gründen unser Farbfilterthema nur in Schwarzweiß abhandeln konnten. Die wichtige Dimension der Farbe muß leider von Ihrer Phantasie hinzugefügt und ergänzt werden.

Die ersten Farbfotos von bewegten Motiven

Zusatzfragen (Historisches und Möglichkeiten der Farbkorrektur): Die Zusatzfragen wurden von mehreren Teilnehmern aus Platzgründen nur stichwortartig beantwortet. Gefragt wurde u. a. nach den ersten Farbfotos a) von Stilleben und b) von bewegten Motiven. Horst Wesche nennt kurz und lapidar das Jahr 1908 in Verbindung mit den Brüdern Lumière, den Erzvätern des bewegten Bildes: Die nach ihrem Verfahren arbeitende Autochrom-Platte beruhte auf einem Filtermosaikverfahren, das zum erstenmal Farbfotos von bewegten Motiven ermöglichte. Vorher hatte man (von Stilleben) ein Farbauszugverfahren praktiziert, bei dem nacheinander durch Filter in den (additiven Grundfarben 3 SW-Platten belichtet wurden.

Diese konnte man nach entsprechender Tonung deckungsgleich (additiv) projizieren. Ebenfalls auf Farbauszüge lief die Momentbelichtung mit der Bermpohl'schen Strahlenteilungskamera hinaus. Im Anfang war also das additive Verfahren, dem auch die berühmte Agfa Kornrasterplatte von 1916 zuzurechnen ist. ,,Zwischen der fotografischen Schicht und der Glasplatte enthielt sie unzählige kleine farbige Filter..., die das Bild des Objekts in farbige Punkte zerlegten." (K. D. Solf: Fotografie, S. 62) Als kleine Sensation möchte ich es bezeichnen, daß uns ein Teilnehmer, Rainer Sidler (CH), eine solche Agfa Kornrasterplatte, die sein Vater aufgenommen hatte, einsandte. Sie ist leider etwas dunkel und für den Abdruck ungeeignet, mit einer 8-fach-Lupe kann man aber die dreifarbigen Rasterpunkte sehr schön erkennen.

Der Teilnehmer schreibt dazu: ,,Das Prinzip beruhte damals darauf, daß durch einen Raster in den Grundfarben eine SW-Emulsion belichtet wurde. Die Platte mußte zu diesem Zweck mit Schicht nach hinten eingesetzt werden." Und wie ging es weiter? Walter H. G. Müller: ,,Beweg-

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 56

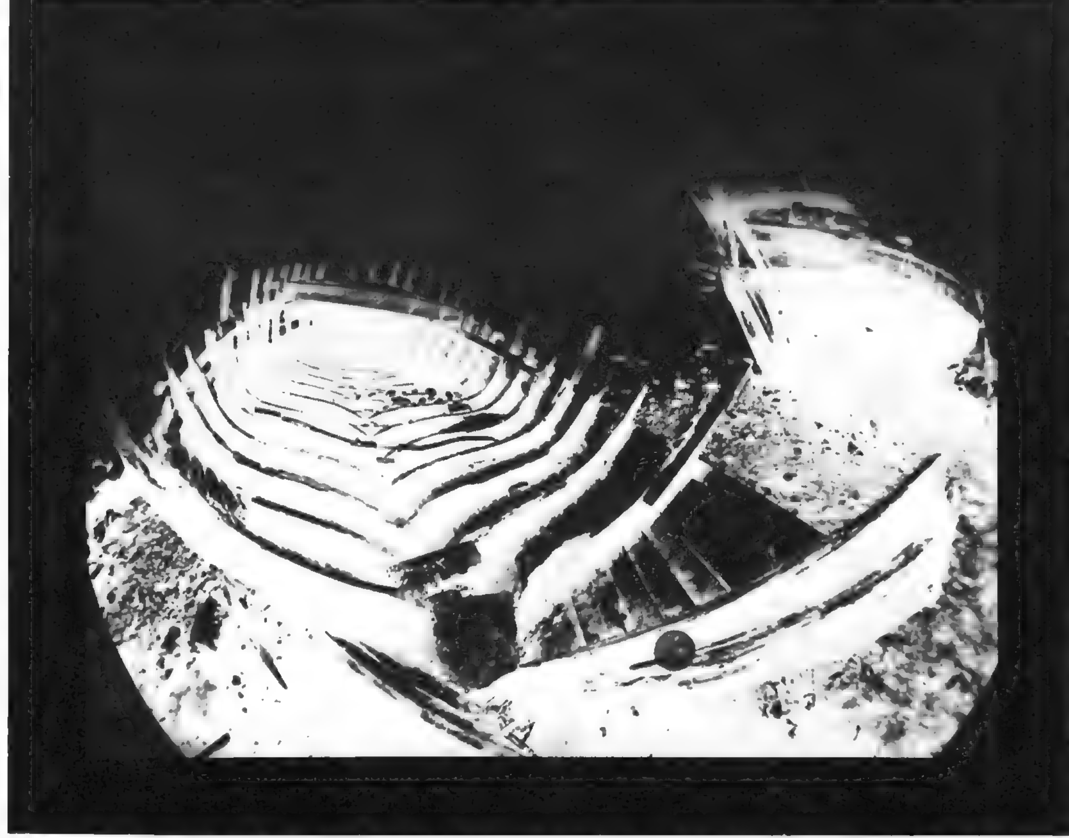


Abb. 6: Der Negativdruck ist Bestandteil der Aufgabenstellung. Die Kollegteilnehmer sollen ihn (oder die Turnerin in COLOR FOTO 8/78) in ein grafisch aufgefaßtes Positiv umsetzen, bzw. als Ausgangsmotiv für weitere Verfremdungen benützen. G. Köppl machte die Fischaugenaufnahme im Fischerhafen von Portree/Schottland.

KOMURA TELEMORE 95 II





KOMURA Telemore 95 II – ein Telekonverter der Spitzenklasse. Bei einem teuren und aufwendigen Kamerasystem mit hochwertigen Normal-, Tele- und Zoom-Objektiven sollten Sie zur Brennweitenverdoppelung nicht irgendeinen Konverter verwenden, sondern auch hier die Technik mehrerer Hersteller vergleichen.
KOMURA Lens Manufactoring Ltd. ist eines der renommiertesten optischen Werke Japans und hat sich schon immer erfolgreich mit der Entwicklung von hochwertigen Brennweitenverdoppelern für Kleinbild- und Mittelformat-Spiegelreflexkameras beschäftigt. Der KOMURA Telemore 95 II zeichnet sich durch eine 7linsige, mehrschichtvergütete Konstruktion aus, die Abbildungsleistungen ermöglicht, die man bisher mit einem allgemein verwendbaren Konverter für kaum möglich hielt. Die hervorragenden optischen Eigenschaften werden durch eine solide mechanische Verarbeitung noch ergänzt.
KOMURA Telemore 95 II gibt es für M 42, Fujica, Minolta, Canon, Konica, Olympus, Nikon, Pentax KM, Contax/Yashica, Rollei/Voigtländer, Mamiya M 645.
Bei den Bajonett-Anschlüssen bleiben alle Kamerafunktionen erhalten.

Fragen Sie Ihren Fachhändler.





Uniphot
Voisweg 2 · 4030 Ratingen 1

Fortsetzung von Seite 54

te Objekte – wenn man von mehr oder weniger unbefriedigenden Versuchen absieht – können m. W. (durch den Amateur) erst seit 1935 mit Kodak Dreischichtenfarbfilm (Erfinder: L. Godowsky und L. Mannes) und 1936 mit dem ‚Agfacolor neu' aufgenommen werden." Der gleiche Einsender nennt auch ein Dreifarben-Projektionsverfahren (additiv) „nach Miethe 1904". Nach dieser Methode konnten nur statische Motive fotografiert werden.

Filterkopien retten vergilbte alte Fotos: „Vergilbte Fotografien, auch solche mit andersfarbigen Flecken, lassen sich recht gut mit Filtern kopieren, wenn das Filter der Flekken gleicht. Frappierend: Tintenfleck verschwindet mit Blaufilter." (W. H. G. Müller) Siegfried Teske: „Vergilbte Fotohistorica reproduziert man auf einem feinkörnigen SW-Film, am besten mit Gelbfilter. Farbstichige, überbelichtete Dias rahmt man zusammen mit einer schwachen Farbfolie ein, die komplementärfarbig zum Stich ist." W. H. G. Müller: „Die Korrekturfolien (von Lifa, 8900 Augsburg in verschiedenen Farben und Dichten angeboten) werden auf die Dia-Schichtseite gelegt und mit eingeglast. Schichtseite, damit es keine Newton-Ringe gibt."

Dieter Findeisen ist ein Experte im Abschwächen: „Einen Farbstich abzuschwächen kommt viel billiger, als so ein verpfuschtes Großformat nochmal zu machen! Rezepte: Gegen Purpurstich: 32%ige Schwefelsäure, gegen Gelb: 25%ige Schwefelsäure (bei Kodak-Material, nicht bei Agfa!). Kaufen Sie einfach Akkusäure, spezifisches Gewicht 1,28. Sie ist 37%ig, 1 Liter kostet 80 Pfennig. Bei Purpurstich nimmt man sie pur, 1 Min. Einwirkzeit nimmt einen 30%iger Stich (–30–) fort. Papier trocken einlegen! Eine mit Wasser vollgesogene Schicht verdünnt die Säure und verdünnt wirkt sie gegen Gelb! Will man tatsächlich Gelb abschwächen, dann verdünnt man 338 cm^3 Akkusäure mit 162 cm^3 Wasser, das ergibt 500 cm^3 25%ige Säure. Anschließend gut wässern. Gegen Cyanstiche nimmt man Natriumhypochlorid: ... 40 cm^3 einer 12%igen Natriumhypochloridlösung werden hierfür mit 920 cm^3 Wasser aufgefüllt."

Zum Verfahren rät W. H. G. Müller: „Chemische Abschwächer erfordern ein Probedia mit gleichem Farbfehler zum Ermitteln der Abschwächzeit, da an einem nassen Dia die Farbe nicht beurteilt werden kann. Außerdem sind Farbabschwächer und auch das abschließende Stabilisatorbad giftig!"

Für das Retten eines versehentlich bei Tageslicht (oder E-Blitz) verwendeten Kunstlichtfilms wird hauptsächlich die Reproduktion mit Kompensationsfiltern (H. Wesche: unter Illumitran) empfohlen. Erfolgversprechend erscheint der neu von der Fa. Multiblitz – Dr. D. A. Mannesmann, Oberstraße 89, 5000 Köln 90, herausgebrachte „Multiblitz Color Dia-Duplicator" für Blitzlicht- und Halogenlicht-Reproduktion von Dias. Eberhard Kühner macht einen interessanten Vorschlag:

„Die wertvolle, unwiederholbare Tageslichtaufnahme auf Kunstlichtfilm kann im Colorvergrößerer umkopiert werden. Die Arbeitsweise ist im Prinzip dieselbe, wie wenn Sie ein Negativ ausfiltern." Eines geht jedenfalls nicht: Das Hinterlegen mit einer Korrekturfolie größerer Dichte (rot). Josef Cieslik sagt Ihnen warum: „Nachteilig dabei ist, daß die Weißen im Dia (z. B. Wolken) die Farbe der Korrekturfolie annehmen. Dadurch sind dieser Möglichkeit der Korrektur Grenzen gesetzt."

Nochmals Fragestellung Runde 22: Thema Dunkelkammer-Techniken

Wenn Sie das Heft 8/78 zur Hand nehmen und vergleichen, werden Sie feststellen, daß die Fragestellung mit der nachfolgenden identisch ist. Wie schon im ersten Jahrgang des Foto-Kollegs haben wir der Ferien- und Urlaubszeit Rechnung getragen und beide Runden zu der gemeinsamen Fragestellung 22 zusammengefaßt. Einsendeschluß ist für beide Hefte der 30. September 1978, die Antworten und Ergebnisse finden Sie dann in Heft 12/78. Damit die Folge unserer Foto-Kolleg-Runden nicht abreißt, bringen wir im Novemberheft, wie schon angekündigt, eine „Zwischenrunde" mit der Fortsetzung des in Heft 4/78 bereits angeschnittenen Themas „Stereofotografie heute". Vielleicht finden Sie dort ein Zitat aus Ihrer Einsendung zu Runde 15 wieder.

Pflichtaufgabe 1: Eigentlich bekommen Sie diesmal gar keine exakt umrissenen Fragen vorgelegt, vielmehr einen Negativdruck (Abb. 9) zusammen mit einer Aufgabenstellung, die Sie entweder in Ihrer Dunkelkammer oder per Reproduktion lösen sollen. Liefern Sie bitte als Belegfoto entweder ein Positiv (Minimalforderung) vom Negativdruck Abb. 9, oder eine weitergehende Verfremdung in einer Technik, die Sie selbst wählen

können, Sie können Fotos (auch Dias) in SW oder Farbe einsenden, doch bedenken Sie, daß wir die Resultate in Heft 12/78) nur in SW abdrucken können, Wer über keine eigene Duka verfügt, kann mit gezielter Reprotechnik bei geeigneter Wahl eines Positivfilms zu ähnlichen Ergebnissen kommen wie der Duka-Experte.

Pflichtfrage 2: Wie sind Sie im einzelnen vorgegangen, um das Negativ der Turnerin (in Heft 8/78) oder des Schiffs-Skeletts (ich habe es im Fischerhafen von Portree/Schottland gefunden und auf CT 18 Colordiafilm fotografiert) in ein (verfremdetes) Positiv umzusetzen bzw. wie haben Sie die unter Aufgabe 1 angeregte weiterführende Verfremdung technisch realisiert? Bitte machen Sie möglichst genaue Angaben über Material, Chemikalien und Geräte.

Zusatzfrage (außer Konkurrenz): Kennen Sie eine grafische Kopiermethode, die sich das „Tonline-Verfahren" nennt. Können Sie mit selbst hergestellten Tonline-Fotos aufwarten? Sicherlich ist das ein ausgefallenes Verfahren, (das vielleicht noch gar nicht allen Kolleg-Teilnehmern bekannt ist, Fachbücher helfen weiter!) Deshalb wird diese Zusatzfrage auch außer Konkurrenz gestellt. Viel Spaß (z. B. an Regentagen im September) bei der Bildverfremdung Ihrer Fotos!

Zu Runde 20 sandten richtige Lösungen ein:

**Adrian, Klaus
Baumann, Martin
Baur, Werner
Börner, Hermann
Bresemann, Hans-J.
Cieslik, Josef
Dörig, Hans (CH)
Fietkau, Dieter
Findeisen, Dieter
Gigler, Rudolf (A)
Gilges, Michael
Gerriets, Hans-Dieter
Haberl, Karl (A)
Dr. Hellmann, Frank
Hendel, Rainer
Herlan, Rolf Peter
Hinz, Ralf
Hüster, Rudolf
Jungk, Friedrich
Kämpf, Karl Peter
Kremmnitz, jr., Walter
Kristiansen, Erik (DK)
Kühner, Eberhard
Lackner jr., Karl (A)
Lienhard, Hans-Dieter
Lambert, Monika
Leibrock, Axel
Lüres, Rainer
Maccanelli, Mario
Marti, Fritz (CH)
Martschin, Friedrich
Milanian, Ali
Müller, Walter H. G.
Oberbauer, Gerald
Pahlkötter, Stephan
Parusel, Dieter
Paulus, Horst
Raschka, Dieter
Rehnelt, Max
Reichhart, Wolfgang
Renner, Günter
Ristow, Gert
Romahn, Gerhard
Ruh, Martin
Schadock, Wilfried
Schubert, Ralf
Sidler, Rainer (CH)
Dr. Stadlbauer, Wolf. (A)
Teske, Siegfried
Tschudi, Fritz (CH)
Wesche, Horst
Zant, Heinz (A)
Nachtrag zu Runde 18:
Schadock, Wilfried**

Bedingungen für die Teilnahme am COLOR FOTO Zertifikat-Wettbewerb:

Alle Einsendungen die die Redaktion bis zum Letzten des Monats, in dem die Fragestellung erfolgte, erreichen, werden auf ihre Richtigkeit geprüft und im Rahmen der Zertifikat-Aktion ausgewertet. Die für den auszugsweisen Druck bestimmten Lösungstexte müssen schon eine Woche vor Monatsende vorliegen. Formale Bedingungen für alle Einsendungen ist, daß sie mit Maschine weitzeilig geschrieben werden und daß jeder der einseitig beschriebenen DIN A 4 Maschinenbogen nur 30 Kurzzeilen zu je 33 Anschlägen enthalten darf. Umfang der Einsendung: höchstens 3 Seiten bzw. 90 Kurzzeilen. Die Adresse des Einsenders sollte auf jedem Bogen links oben vermerkt sein. Bei richtiger Beantwortung der 2 Pflichtfragen wird in der drittnächsten Nummer von COLOR FOTO der Name des Teilnehmers abgedruckt. Durch Einsendung eines Lösungstextes erklärt er sich mit dem Namensabdruck (in alphabetischer Folge) einverstanden. Nach dreimaliger Namensnennung kann ein „Bronzenes Zertifikat" kostenlos angefordert werden, nach sechsmaliger ein „Silbernes Zertifikat." Für den Erwerb des „Goldenen Zertifikats" sind zehnmalige Namensabdruck sowie mindestens einmaliges Zitiertwerden Vorbedingung. Wer 25mal erfolgreich war, kann als besondere Prämie ein Buch aus der Reihe „Photo Design" des Verlags Laterna magica Joachim F. Richter (mit eigenhändiger Widmung des Verlegers und Herausgebers) anfordern. Bei jeder Anforderung (bitte auf DIN A 4 Blatt!) müssen unbedingt Heftnummern und Seitenzahlen der Namensnennungen (und Zitate) zu Nachprüfzwecken genau angegeben werde. Für eine gültige Teilnahme wird zu jeder Zertifikat-Runde ein Belegfoto (oder Dia) verlangt. Falls die Redaktion eine Veröffentlichung des Bildmaterials vorsieht, erfolgt diese honorarfrei. Wir für alle Bildeinsendungen gilt auch hier, daß alle Fotos (Format höchstens 13 x 18 cm) etc. auf der Rückseite mit Namen und Anschrift des Bildautors gekennzeichnet sein müssen. Bitte Rückporto beilegen und auf den Fotos einen Vermerk „Bitte zurücksenden!" anbringen, da sonst kein Anspruch auf Rücksendung besteht. Wünschenswert sind auch kurze Angaben zur Aufnahmetechnik. Es wird vorausgesetzt, daß alle Veröffentlichungsrechte im Besitz des Autors sind. Einsendungen sind zu richten an:

**Verlag Laterna magica
Joachim F. Richter**

**Redaktion COLOR FOTO
Kennwort: Zertifikatrunde.....
(jeweilige Nummer einsetzen)
Stridbeckstraße 48
D-8000 München 71**

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte.

Neue National-Blitzgeräte im Euro-Photo-Vertrieb

Canon/Euro-Photo (Linsellestr. 142-156, 4156 Willich) hat vor kurzem den Vertrieb und den Service der bekannten National-Blitzgeräte und seit längerer Zeit den Vertrieb der Slik-Stative übernommen. Von beiden Erzeugnissen wurde anläßlich einer Pressekonferenz eine interessante Produktpalette vorgestellt.

Das derzeitige Blitzgeräte-Programm von National umfaßt 7 Modelle, die vom einfachen Mini-Aufsteckgerät bis zum Profi-Computerblitz mit Schwenkreflektor und externem Sensor reichen und deren technische Daten in der nebenstehenden Tabelle zusammengefaßt sind.

Die Geräte repräsentieren den neuesten Stand der elektronischen Technik und verfügen über Thyristor-Spar- sowie Doppel-Hauptschaltung, die eine besonders wirtschaftliche Energieausnutzung garantieren. Die meisten Blitze sind computer-gesteuert und erlauben teilweise auch Kontrollen durch Probeblitze.

Die kürzesten Blitzfolgen einiger Modelle erlauben sogar den Einsatz mit Motorkameras.

Zubehör: Vorsätze für Super-Weitwinkel- und Tele-Aufnahmen, Farbfilterscheiben, Servo-Blitzauslöser, Kameraschiene für 6 x 6-Kameras, Kamera-Handgriff mit Blitzneiger, externer Sensor und Power Pack.

Der Leuchtwinkel beträgt bei allen Geräten horizontal 60° und vertikal 45° und reicht damit für 35-mm-Weitwinkelaufnahmen aus. Für kürzere Brennweiten stehen Diffusorscheiben zur Verfügung. Ferner Tele-Vorsätze für 85 und 100 mm Brennweite, bei denen sich die Leitzahl verdoppelt und die Reichweite erhöht.

	PE-206/PE-2006	PE-2556	PE-3056	PE-3066	PE-3550	PE-5650
Leitzahl bei 21 DIN	20	25	30	30-15-7,5 (3 Energiestufen)	35	56
Blitzfolge in Sekunden	6	0,5–7 (m Batt.) 0,5–4 (NC-Akku)	0,5–9,5 (m. Batt.) 0,5–5,5 (NC-Akku)	0,2–10 (m. Batt.) 0,2–5 (NC-Akku)	0,3–12 (m. Batt.) 0,3–6 (NC-Akku)	0,5–7 (m. Batt.) 0,3–5 (NC-Akku)
Blitzzahl	300	220–1500 (Batt.) 80–500 (NC-Akku)	120–700 (Batt.) 60–350 (NC-Akku)	120–700 (Batt.) 60–350 (NC-Akku)	140–550 (Batt.) 40–130 (NC-Akku)	250–3500 (Batt.) 70–700 (NC-Akku)
Leuchtzeit	PE-206: $^1/_{2000}$ PE-2006: $^1/_{2000}$–$^1/_{30.000}$	$^1/_{750}$–$^1/_{30.000}$ b. Automatikbetrieb	$^1/_{1000}$–$^1/_{30.000}$ b. Automatikbetrieb	$^1/_{1000}$–$^1/_{30.000}$ b. Automatikbetrieb	$^1/_{1000}$–$^1/_{30.000}$ b. Automatikbetrieb	$^1/_{300}$–$^1/_{30.000}$ b. Automatikbetrieb
Blenden bei Autom.	PE-206: keine PE-2006: 2	2 (Autom. abschaltbar)	3 Autom.-Kontrolle Autom. abschaltbar	2 Autom.-Kontrolle Autom. abschaltbar	2 Autom.-Kontrolle Autom. abschaltbar	5 Kontr.-Signal opt. u. akust. Auch manuell
Stromquelle	4 x 1,5 V, Typ AA	4 x 1,5 V, Typ AA 4 x 1,5 V, NC-Akkus	4 x 1,5 V, Typ AA 4 x 1,5 V, NC-Akkus	4 x 1,5 V, Typ AA 4 x 1,5 V, NC-Akkus Power Pack 2	6 x 1,5 V, Typ AA NC-Akku – Pack 2 (aufladbar)	8 x 1,5 V, Typ D in sep. Behälter NC-Akku – Pack
Maße H x B x T in mm	93 x 62 x 48	102 x 69 x 70	110 x 76 x 76	200 x 87 x 95	230 x 105 x 103	277 x 116 x 110
Gewicht ohne Batterie	120 g – 130 g	220 g	295 g	480 g	860 g	1200 g
Sonderheiten	*PE-206: Aufsteckger., manuell PE-2006: Computergerät*	*Computergerät mit Thyristorschaltung*	*Computergerät mit abnehmbarem Sensor, Thyristorschaltung*	*Computer-Stabgerät mit Schwenkreflektor. 3 Energiestufen. Thyristorschaltung*	*Stab-Comp.-Gerät m. eingeb. u. externem Sensor. Dreh- und schwenkbar um 360°*	*Lichtstarkes Stab-Comp.-Gerät m. extern. Sensor. Drehbar Akust. u. opt. Kontr.*

LIEBE MODE-, PRESSE-, REPRO-, HOBBY-, MIKRO-, PORTRAIT-, WISSENSCHAFTS-, GROSSBILD-, HOF-, MODELL-, WERBE-, COLOR-, UNTERWASSER-, ARCHITEKTUR-, LABOR-, PLAYGIRL-, KLEINBILD-, DOKUMENTATIONS-, STILLIFE-, SCHWARZWEISS-, AMATEUR-, LUFTBILD-, LANDSCHAFTS-, SOFORTBILD-, ACTION-, MAKRO-, INDUSTRIE-, LIFE-, TRICK-, SPORT- UND SONSTIGE FOTOGRAFEN! UFF! –

KOMMEN SIE ALLE ZUM GOSSEN-STAND. UNSERE PHOTOKINA-NEUHEITEN ERWARTEN SIE.

Das sind – wir möchten uns kurz fassen:
1. Profisix-Hand- Belichtungsmesser mit dem jetzt kompletten Vorsatzgeräte-Programm.
2. Labocolor PM, unser Spitzengerät unter den Color-Analyzern – mit Photo-Multiplier.
3. GKL 300 – äußerst preisgünstiger Kaltlichtspot mit drei flexiblen Lichtleitern.

Bitte merken Sie sich diese Produkte. Da steckt Gossen-Technik drin. Wir zeigen Ihnen alles gern auf der Photokina.
Unser Stand: Halle 1C, Stand 51.
Wenn Sie nicht kommen können, fordern Sie bitte unsere Prospekte an. Darin können wir uns nicht kurz fassen, denn es gibt viel zu sagen . . .

MIT GOSSEN ERHALTEN SIE WERTE.



GOSSEN GMBH, 8520 ERLANGEN, TELEFON (09131) 827-1, TELEX 629845

L und K 6.2.78

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte.

Für Profis und Amateure: Slik-Stative

Stative sind ein ebenso wichtiges wie unentbehrliches Zubehör für jeden, der ernsthaft fotografiert oder filmt, denn, abgesehen davon, daß man durch Stative technisch bessere Aufnahmen erhält, werden viele Aufnahmen damit überhaupt erst möglich. Denken wir nur an Langzeit- und Mehrfachbelichtungen, an Aufnahmen mit Selbstauslöser, an Makroaufnahmen und Reproduktionen und unzählig viele Anwendungen im technisch-wissenschaftlichen Bereich. Oder an Filmaufnahmen, die prinzipiell durch ein festes Stativ erst einen einwandfreien Bildstand erreichen und nicht zuletzt an alle Filmtricks und -Titel, die ohne ein Stativ kaum gelingen. Das Lieferprogramm der Slik-Stative, das wir hier vorstellen, und deren Vertrieb die Euro-Photo GmbH, 4156 Willich, innehat, reicht vom leichten Amateurstativ bis zum Profi-Modell mit besonders hoher Belastbarkeit. Zugleich wird dies Programm durch reichhaltiges Zubehör ergänzt, durch das die Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten erheblich erweitert werden. Es sind dies unter anderem: Spezial-Kameraschienen (z. B. für zwei Großformat-Kameras), Mehrfacharme, Kugel- und Gabelköpfe, Stabilizer-Taschen, Schneefüße, Projektionstische, Stativwagen, Trageriemen und Verlängerungen zum Ausbau als Leuchten- oder Leinwandstativ.
Für die drei Stative der Goodman-S-Serie stehen an Sonderzubehör zur Verfügung: Gummifüße mit Spitzen oder Bergspikes, Tellerfüße, Kurbelsäulen, Kinoneiger mit Schnellwechseladapter und zwei 3-D-Kinoneiger.



Slik-Goodman-Serie

S-103: 3teilig, Kurbel-Mittelsäule, 3-D-Kinoneiger. Höhe: 58/145 cm, Gewicht 1800 g.
S-104: 4teilig, Mittelsäule, 3-D-Kinoneiger mit Exzenterplatte. Höhe: 48/130 cm (mit Säule 152 cm), Gewicht 1800 g.
S-105: 5teilig, besonders kurz, Kinoneiger mit Schnellwechsel-Adapter. Höhe: 40/120 cm (mit Säule 142 cm), Gewicht 1700 g.

Slik-Einbein-Stativ

5teiliges Rohrstativ, schwarz eloxiert, mit festem Kugelkopf, Handschlaufe und Gummifuß. Höhe: eingeschoben 46,5 cm, maximal ausgefahren 144 cm, Gewicht 760 g. Alles in allem ein funktionsgerechtes Stativ, das wegen seiner Kompaktheit mitgeführt werden kann.



Slik SL 38 500 und 800 g

Diese extrem leichten Alurohr-Stative sind sehr standfest und belastbar. Die eingebaute und umsteckbare Schiebemittelsäule ist stufenlos verstellbar. Kinoneiger. Höhe SL 38 (500 g): 36/92 cm (mit Säule 116 cm), SL38 (800 g): 42/115 cm (mit Säule 147 cm), Gewicht 500 bzw. 800 g.



Slik Companien SL-76

Ein extrem leichtes, 3teiliges Rohrstativ mit stufenlosem Auszug durch Klemmringe. Durch Profil-Mittelverstrebung sehr hohe Standfestigkeit. Kurbel-Mittelsäule mit 3-D-Neigekopf. Neigung in vertikaler und horizontaler Richtung sowie Panoramaschwenks. Höhe: 54/140 cm (mit Säule), Gewicht 1000 g.



Slik Master Standard 3

Ein leichtes Rohrstativ, Schnellarretierung durch Klemmringe, eingebaute Kurbel-Mittelsäule mit festem Kinoneiger, verstellbare Platte am Fuß der Säule für Aufnahmen in Bodennähe. Panoramaschwenk und Neigungen mittels Hand- u. Knebelgriff arretierbar. Belastbar bis 7 kg. Höhe: 65/104 (mit Säule 134 cm).

Slik Master SL-67

Ein mittelschweres, 3teiliges Rohrstativ in schwarzer Eloxierung, Schnellarretierung mit Klemmringen, eingebaute Kurbel-Mittelsäule mit mittelschwerem Kinoneiger, Mittelverstrebung. Belastbar bis 7 kg. Höhe: 75/193 cm (mit Säule 224 cm). Gewicht 3560 g.



Slik Professional Design 3

Schweres, 3teiliges Profistativ, teilweise schwarzeloxiert und besonders standfest durch Mittelverstrebung. Belastbar bis 10 kg und daher geeignet für Großformat-Kameras. Eingebaute Kurbelsäule mit schwerem Neigekopf (Die Kameraplatte ist verstellbar). Höhe 76/195 cm (mit Säule 236 cm), Gewicht 5900 g.



Slik Grand professional

Schwarz eloxiertes Rohrstativ für größte Belastbarkeit mit Foto- und Filmkameras. Stufenlos und schnell über Klemmringe zu arretieren. Eingebaute Kurbelsäule mit schwerem Kinoneiger und einer verstellbaren Kameraplatte. Bodenausleger. Belastbarkeit bis zu 10,5 kg. Höhe: 82/162 cm (mit Säule 203 cm), Gewicht 10380 g.

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte.

27 DIN – der schnelle Diafilm von Kodak

Das Zeitalter der schnellen Filme hat begonnen und ist jetzt für alle Freunde der Farbdia-Fotografie um eine Dimension reichhaltiger geworden.
Kodak hat das Angebot an schnellen Filmen abermals erweitert und nun auch die Reihe der Ektachrome-Filme mit einem neuen, mit 400 ASA/27 DIN hochempfindlichen Material ergänzt. Der Kodak Ektachrome 400 Film – so die Bezeichnung des neuen Materials – wird in Kleinbild-Konfektionierung und als 120er-Rollfilm lieferbar sein.
Zur photokina wird der Film auf den Markt kommen. Die Fachautoren Günter Spitzing und Hans Bluth haben mit dem brandneuen Ektachrome 400 bereits gearbeitet und werden in COLOR FOTO über ihre Erfahrungen damit berichten. Dabei haben sie Ergebnisse erzielt, die einen Fachjournalisten, den sonst so leicht nichts erschüttern kann, verblüffen. Anhand von farbigem Bildmaterial können sich auch unsere Leser von den Möglichkeiten (vor allem in Grenzbereichen) des Diafilms überzeugen. Er ist in seiner für Ektachrome-Filme typischen und von vielen Berufsfotografen bevorzugten Farbcharakteristik auf Tageslicht sowie auf das Licht von blauen Blitzlampen und Elektronen-Blitzgeräten abgestimmt. Gemessen an seiner hohen Empfindlichkeit ist dieses Material erstaunlich feinkörnig. Außerdem gestattet es die Erhöhung der Nennempfindlichkeit durch eine sogenannte forcierte Entwicklung, so daß der Kodak Ektachrome 400 Film auch (bei entsprechender Kennzeichnung für das bearbeitende Labor) durchgehend wie ein 30-DIN-Film belichtet werden kann. Bei einer Entwicklung in Fachlabors oder im Heimlabor (Entwicklungsprozeß E-6) ist noch darüber hinaus – in Extremfällen – eine Empfindlichkeitssteigerung auf 33 DIN möglich.
Günter Spitzing hat dies nachgeprüft und den Film in der erwähnten Weise forciert entwickelt. Mit einem starken Blitzgerät erreichte er bei 32 DIN die immense Leitzahl 250! Skeptisch fotografierte er mit offener Blende auf eine Entfernung von 70 Metern und die Aufnahmen waren prompt noch überbelichtet! Also: Man kann den unerhört hohen Leitzahlen ruhig trauen. Lesen Sie seinen Fachbeitrag in COLOR FOTO 10/78!
Im photokina-Sonderheft bereits geht Hans Bluth detailliert auf die Arbeitsweise des neuen Films ein. Außerdem bringen wir in den folgenden, regulär erscheinenden Ausgaben von COLOR FOTO erste Erfahrungsberichte über den Ektachrome 400, der dem Anwender durch die Nutzung schnellerer Verschlußzeiten und kleinerer Blendenöffnungen Möglichkeiten bietet, die bisher nur den höchstempfindlichen Schwarzweiß-Materialien vorbehalten waren: bei Aufnahmen mit wenig Licht, in der Erweiterung des Schärfe- und Blitzbereichs, beim Erfassen schneller Bewegungsabläufe und bei Einsatz langbrennweitiger Objektive u. a.
Im Kaufpreis des Films sind die Entwicklungskosten nicht enthalten, entsprechende Entwicklungsgutscheine, z. B. für das Kodak Farblabor, sind jedoch beim Fotohandel erhältlich. Dies gilt auch für die speziellen Gutscheine zur Sonderentwicklung.



Erste Ergebnisse des neuen Films werden in den nächsten Heften abgedruckt.



carena
»Die Summe der Erfahrung«
carena-Produkte werden von Spezialisten des internationalen Foto-Fachhandels und der internationalen Foto-Industrie gemeinsam entwickelt.
Ein Beispiel: die neuen Super carenar Objektive.
Präzisions-Objektive, die sich von den besten der Welt nur darin unterscheiden, daß sie erfreulich preiswert sind.
Wenn Sie also zu denen gehören, die für absolute Spitzen-Objektive nicht mehr ausgeben wollen als unbedingt nötig, dann kommen Sie in eines der 500 RINGFOTO-Geschäfte in der Bundesrepublik und verlangen Sie ein Super carenar Objektiv.
Die neuen Super carenar MC Objektive jetzt in Compact-Bauweise: bis zu 39% kürzer, bis zu 30% leichter, um vieles handlicher.
Super carenar Objektive gibt es für Minolta-, Olympus-, Canon- und Pentax-Kameras sowie für alle Kameras mit Gewindeanschluß M 42.
3 Jahre carena Garantie
schon ab...
229.-
1 2,8/35 mm, automatisches Weitwinkel
6 Linsen, 62° Bildwinkel, Blenden 2,8 bis 16, kürzeste Einstellung 0,35 m. Länge 38 mm, Gewicht 185 g. DM 229.–
2 2,8/28 mm, automatisches Weitwinkel
7 Linsen, 75° Bildwinkel, Blenden 2,8 bis 16, kürzeste Einstellung 0,30 m. Länge 38 mm, Gewicht 185 g. DM 249.–
3 2,8/135 mm, automatisches Tele – das meistgekaufte carenar Tele
5 Linsen, 18° Bildwinkel, Blenden 2,8 bis 22, kürzeste Einstellung 1,5 m. Länge 74,5 mm, Gewicht 370 g. DM 249.–
4 3,5/200 mm, automatisches Tele
5 Linsen, 12° Bildwinkel, Blenden 3,5 bis 22, kürzeste Einstellung 2,5 m. Länge 113,5 mm, Gewicht 480 g. DM 319.–
5 5,6/300 mm, automatisches Tele
6 Linsen, 8° Bildwinkel, Blenden 5,6 bis 22, kürzeste Einstellung 4,5 m. Länge 147,5 mm, Gewicht 620 g. DM 369.–
6 4,5/80–250 mm Macro, automatisches Tele-Zoom
Vario-Objektiv mit 13 Linsen, größter Bildwinkel 31°, Blenden 4,5–22, kürzeste Einstellung 2 m, im Macrobereich ab 42 cm. Länge 175 mm, Gewicht 845 g. DM 679.–
1–6 Alle Preise incl. Beutel
Alle genannten Preise gelten für Objektive mit Objektivanschluß M 42.
In Deutschland exclusiv mit 3 Jahren Garantie in den RINGFOTO-Geschäften.
In der Schweiz bei Inter Discount Photo, Radio, Hi-Fi
Das carena-Programm, die Summe der Erfahrung:
Pockets
Kleinbild-Kameras
Spiegelreflex-Kameras
Super 8 Kameras
Auf Anfrage schicken wir Ihnen gerne eine Liste der RINGFOTO-Geschäfte zu.
Schreiben Sie an: RINGFOTO-Zentrale Postfach 2228, 8500 Nürnberg.
Name:
Vorname:
Straße:
PLZ/Ort:

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte

Der Blitz aus dem Koffer für den Amateur

Echte Neuheiten sind auf der photokina nicht mehr gang und gäbe. Um so erfreulicher ist das neue Multiblitz Profilite-System zu beurteilen – ein System, welches in dieser Art einmalig auf dem Markt ist. Neu ist nicht nur, daß hier für den engagierten Fotoliebhaber auf kleinstem Raum eine geballte Ladung Blitzlicht untergebracht wurde, sondern vor allem die diversen Ausbaustufen dieses Systems.
Alle Möglichkeiten, die bisher nur mit verschiedenen Geräten ausgenutzt werden konnten, sind hier in einer gekonnten Synthese vereint. Nämlich ein kompletter ausbaufähiger Atelier- und Studioblitz – mit Netzstrom zu betreiben – und – mit zwei Handgriffen umgebaut – ein leistungsstarkes Reportageblitzgerät mit Akku- oder Batteriebetrieb.
Der engagierte Fotoliebhaber wurde und wird von allen Kameraherstellern der Welt Jahr für Jahr mit Leckerbissen für sein Spiegelreflexsystem überschüttet. Fotografieren heißt aber in erster Linie „mit Licht schreiben", d. h. das wichtigste an diesem schönen Hobby ist und bleibt das Licht. Diese Geräteseite wurde bisher etwas vernachlässigt, mit dem Profilite-System wird jetzt der entscheidende Schritt in die richtige Richtung getan.

Das Blitzlicht als konstante Lichtquelle

Was nützt, grob gesagt, die 2000,– DM-Spiegelreflex im dunklen Keller? Licht in jeder Form bestimmt den Charakter eines guten Fotos. Wer sehen kann, wer als Fotoliebhaber mit Licht umgehen kann, wird auch mit mittelmäßigen Kameras hervorragende Fotos schießen – das fertige Ergebnis, das gute Bild, sagt im ersten Moment nichts über das Aufnahmegerät – aber alles über die Lichtführung.
Tageslicht, die wohl am häufigsten benutzte und für viele Fälle unübertroffene Lichtquelle, versagt bei wirklich gezielter Fotografie im Studio, zu Hause, und überhaupt, wenn Licht geführt und effektiv eingesetzt werden soll. Kunstlicht, Heißlicht, scherzhaft „Warmwasserbeleuchtung" genannt, hat durch ständige Schwankungen, Hitzeentwicklung und seine für die Colorfotografie stark rotsichtige Art ungezählte Tücken. Nur das Blitzlicht bietet die Vorteile der ständigen uneingeschränkten Verfügbarkeit und der konstanten Farbwiedergabe.
Hier knüpft das neue Profilite-System an: Wirklich zufriedenstellende Ergebnisse ließen sich nicht oder nur durch viel Probieren erreichen, da man mit Reportageblitzen praktisch immer „aus der Hüfte" schießt, – d. h. ohne ein Halogeneinstellicht die Lichtführung vorher nie exakt beurteilen kann. Außerdem ist bei diesen Blitzen das Zubehörprogramm für wirklich differenzierte Lichtführung äußerst dürftig, ja für ihren eigentlichen Bestimmungszweck auch unnötig. Daß sich Fotoliebhaber die ihr Hobby als Freizeitbeschäftigung betreiben, keine teure Studioblitzanlage anschaffen, ist sicher vorauszusetzen.
Mit dem neuen System hat der Amateur eine Gerätekombination in der Hand, welche ihm sein wichtigstes Stilmittel – das Licht – in jeder gewünschten Form zur Verfügung stellt. Ob er zu Hause Kinderporträts aufnehmen oder Nahaufnahmen machen will, ob er experimentieren will oder Aktstudien betreibt – mit den Blitzgeräten des Profilite-Systems in Studioversion sieht er vorher dank eingebauter Halogenröhre genau, wie sein Foto später aussehen wird. Das umfangreiche Zubehörprogramm läßt keine Wünsche offen – weiches Licht, hartes Licht – Spitzlichter und farbige Effekte, für alles ist das entsprechende Teil vorhanden.



Eine Überraschung für den Fotoamateur zur diesjährigen photokina ist das Profilite-System von Multiblitz. Mit Zusatzteilen ist das Gerät umrüstbar als Reportageblitz und netzunabhängig. Eine geballte Ladung Licht!

Für unterwegs als Reportagegerät einsetzbar

Sollten jetzt aber einmal Aufnahmen außer Haus, im Freien anliegen, sei es im Kindergarten oder als Hochzeitsreportage, oder das Gänseblümchen auf der grünen Wiese, wurde bisher ein extra Blitzgerät mit Batteriebetrieb benötigt – nicht so mit dem neuen System, das zeigt jetzt erst richtig, was in ihm steckt. Netzteil und Studioreflektor werden abgeschnappt – das geht so leicht wie Objektivwechseln – und durch Stromwandlerteil und Reportagereflektor ersetzt, das Basisgerät bleibt gleich. Dieses System ist ab photokina 78 auf dem Markt und auch über den Preis kann schon gesprochen werden – wie abgebildet wird der elegante Tragekoffer mit 2 Profilites für Studiobetrieb, 2 Normalreflektoren, 1 Reflexschirm und einer Softscheibe für ca. 995,– DM im Handel stehen.
Das System: Eleganter, mattschwarzer Kunststoffkoffer. Kombiniertes Studio- und Reportageblitzgerät für Netz- und Batteriebetrieb. Leichtes Umbauen durch Zusatzteile mit Schnellwechselverschlüssen.
Basisgerät mit Ein-Aus-Schalter, 1/1 und 1/2 Leistung, eingebauter Impulsfotozelle – abschaltbar, stabiles Kippgelenk, Leistung mit Normalreflektor Leitzahl 50 bei 21 DIN, Blitzfolge 2–3 sek. Blitzdauer $^{1}/_{250}$ sek. Nur bei Netz/Studiobetrieb: Halogeneinstellicht 12 V-50 W, proportional zum Blitz, separat schaltbar.
Studioausrüstung: Basisgerät, Netzteil, Studioreflektoransatz mit Halogenröhre und Blitzröhre, geschützt unter Pyrexglocke, Normalreflektor und großes Zubehörprogramm.
Reportagegerät: Basisgerät, Stromwandleradapter, Reportagereflektor, Handgriff, Kameraschiene, Batterietasche. Gerät kann mit 8 Batterien 1,5 V-Baby oder entsprechenden NC-Akkus betrieben werden, für Akkus separates Ladegerät.

Rodenstock hat ein neues Objektiv-Programm entwickelt.



Die Rodenstock-Objektivreihen RODAGON, APO-RODAGON, EURYGON, ROGONAR-S und ROGONAR stellen heute mit einigem Abstand das umfangreichste Programm an Vergrößerungs-Objektiven für das Hobbylabor und den Fachanwender dar.
Vom apochromatisch korrigierten APO-RODAGON bis zum äußerst preisgünstigen ROGONAR haben alle Normalwinkel-Objektive des neuen Programms in der Brennweite 50 mm die Anfangslichtstärke von 1:2,8 und bieten damit den Vorteil der bequemen Einstellung auch bei Arbeiten mit dichten Negativen. Für das Format 6 x 6 cm tritt neben das bewährte RODAGON 1:5,6/80 mm ein neu gerechnetes Objektiv mit der Lichtstärke 1:4,0.
Mit Ausnahme des ROGONAR haben jetzt alle Objektive Rastblenden auch für halbe Blendenwerte; ausschaltbar für Arbeiten mit dem Color-Analyser.
Wollen Sie mehr wissen? Verlangen Sie unsere völlig überarbeitete und erweiterte Vergrößerungsfibel. Erhältlich auch bei Ihrem Fotohändler.

Optische Werke G. Rodenstock
Isartalstr. 43, 8000 München 5

Bitte senden Sie mir die Vergrößerungsfibel „Vom Bild zum Ebenbild".

Name: __________

Beruf/Alter: __________

Straße: __________

Ort: __________

CFO/9-78

Rodenstock

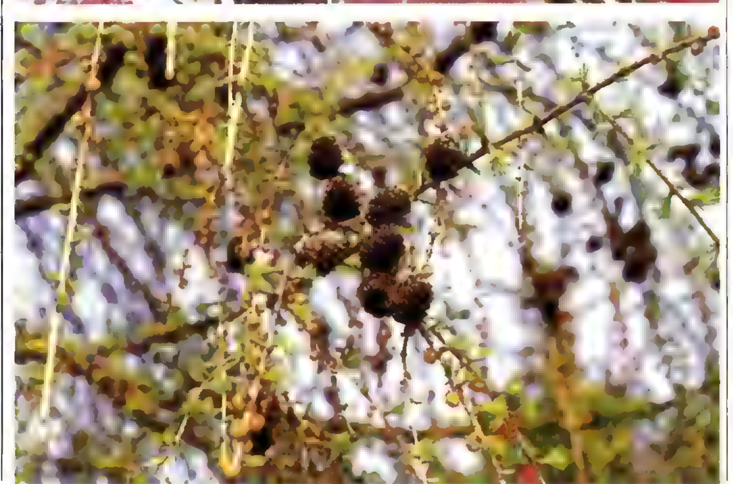
Hier schreiben junge Leute an Volker Wachs (Altersgrenze nach oben 20 Jahre)

Jedes Mal mehr Spaß in der Dunkelkammer

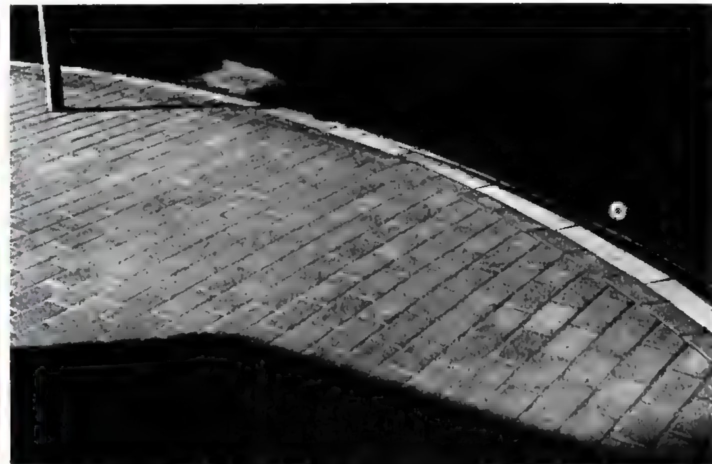
Neben Musik, Porträtmalerei und Literatur ist mein vorherrschendes Hobby die Fotografie. Mit 9 Jahren habe ich angefangen zu fotografieren und bis jetzt ist das Interesse beständig gestiegen. Vor ungefähr drei Jahren habe ich mir eine Minolta SRT-303 b gekauft. Mein Zubehör an Objektiven umfaßt folgende Brennweiten: 35, 135, 500 mm sowie ein Zoom 75–205 mm, dazu ein Fisheye-Vorsatz und ein Balgengerät. Im vorigen Jahr habe ich mir dann einen weiteren Wunsch erfüllt und mir eine Dunkelkammer eingerichtet, in der mir das Arbeiten mit jedem Mal mehr Spaß macht. Doch nun zu den Fotos: Den Kirschbaum fotografierte ich um die Mittagszeit im Frühjahr. Als Objektiv kam die 50-mm-Normalbrennweite zum Einsatz. Das Bild von den Tannenzapfen entstand im vorigen Sommer, fotografiert habe ich mit dem Zoom. Noch etwas zu meiner Person: ich bin 19 Jahre alt und stehe kurz vor dem Abitur. *Ralph Pandel, Kapellener Str. 5 a, 41 Duisburg 46.*

V. W.: Ich hoffe, daß beim Abitur alles nach Wunsch gegangen ist, es dürfte ja mittlerweile über die Bühne sein. Von den sechs eingeschickten Dias haben wir hier nur zwei veröffentlicht, aus der Sendung die typischsten. Alle Aufnahmen sind technisch einwandfrei, auch die Bildgestaltung ist soweit ok. Aber wir wollen ja hier nicht nur über eitel Sonnenschein sprechen, sondern die Dinge beim Namen nennen. Ich meine, wenn eine Sendung ans COLOR FOTO-Jugendmagazin abgeht, dann sollte ein kleiner Leistungsquerschnitt geschickt werden – das gilt natürlich für alle zukünftigen Einsender auch. Ralph Pandel schreibt recht ausführlich über seine Ausrüstung und auch über sein Fotolabor, eine Möglichkeit, zu der man ihn nur beglückwünschen kann. Was ich nach dem detailreichen Brief jedoch etwas vermisse, sind Fotobeispiele, bei denen die aufgezählten Zubehörteile in der Praxis angewendet wurden. Zum Beispiel Zoom-Effekt- oder Fisheye-Aufnahmen. Um wieviel wirkungsvoller wären die Kirschblüten oder die Tannenzapfen ins Foto zu bringen gewesen, wenn das zitierte Balgengerät eingesetzt worden wäre? Licht war in der Mittagszeit ja ausreichend vorhanden, stillgehalten hat das Motiv auch, das nächste Mal also: näher ran. Wenn die Technik vorhanden ist, sollte man sie auch einsetzen – und die besten Fotos ans Jugendmagazin senden.





Gute Fotos – wenig Hintergrundinformation



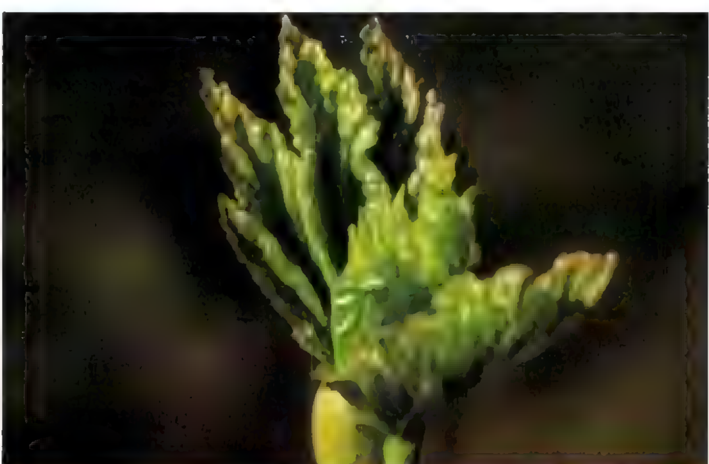
Auf den Rat meines Fotohändlers schicke ich heute vier meiner Fotos zur Beurteilung zu. Ich bitte Sie, sich die Aufnahmen anzusehen und mir bald Bescheid zu geben. Kamera: Minolta SR-T, Objektiv 50 mm; Film Ilford FP4; Papier: Ilfospeed; Filter: Orange bzw. Rot. *Martin von Lindern (15), Kastanienallee 33, 29 Oldenburg.*

V. W.: Zu dieser Sendung sind zwei Anmerkungen zu machen, eine negative und eine positive. Zuerst die positive: Die Fotos sind Spitze! Ein dickes Lob hat auch Dein Fotohändler verdient, der Dir den Einsendetip gegeben hat, das nennt man Top-Service. Aus den vier eingeschickten Bildern habe ich nur schwer eins für die Veröffentlichung auswählen können, jedes Sujet ist reizvoll. Gerade dieser Motivbereich – Lichter und Schatten – eignet sich bestens für fotografische Augenübungen und man kann sagen: Du hast das Thema in den Griff bekommen. Zur negativen Anmerkung: schon mehrfach baten wir an dieser Stelle unsere Einsender um möglichst ausführliche Hintergrund-Information. Seit wann wird fotografiert? Steht ein eigenes Fotolabor zur Verfügung? Gibt es Vorbilder? usw. usw. Zu den Fotos brauchen keine Romane geschrieben werden, aber ausführlicher als Name und Adresse hätt' ichs schon gerne.

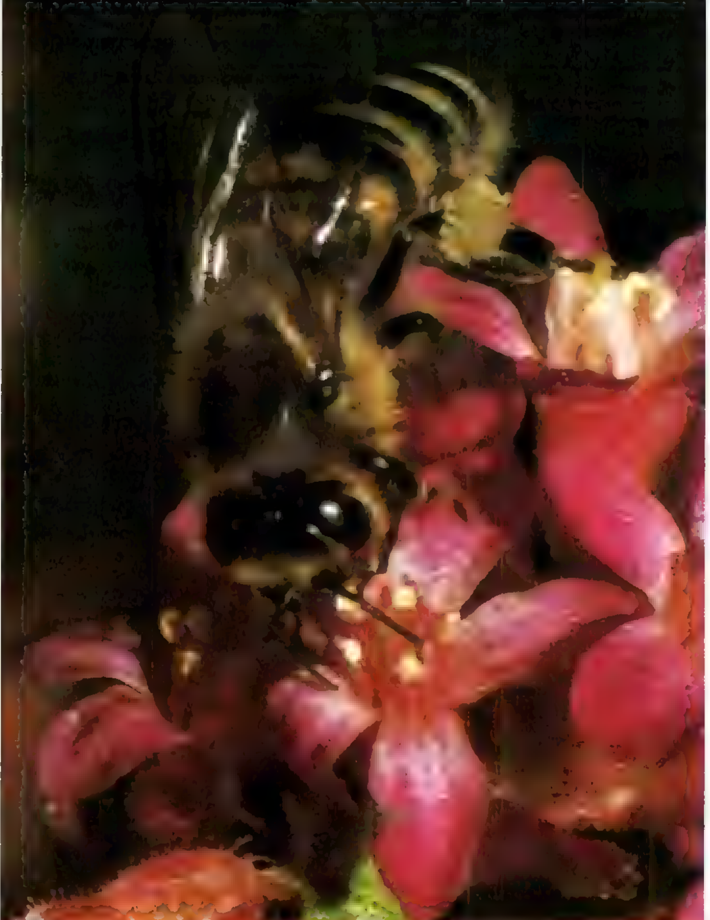
Mit Blitz und Tricks im Nahbereich

Ich bin erst 16 Jahre alt und beschäftige mich nun seit etwa einem Jahr ernsthaft mit der Fotografie. Vor einiger Zeit stellte ich mir folgende Frage: Sollte ich meine bisherige Ausrüstung um ein 28-mm- Weitwinkelobjektiv oder um ein Novoflex-Balgengerät erweitern? Ich entschied mich für letzteres, da ich schon mehrmals an der 50-cm-Nahbereichsgrenze meines Normalobjektivs gescheitert war. So kann ich jedem nur raten, auch mal von der klassischen Foto-Ausrüstung (Tele-, WW- und Normalobjektiv) abzuweichen. Zu meinen Aufnahmen: So wie bei fast allen Makroaufnahmen benutze ich auch hier ein Blitzgerät. Dadurch bin ich nicht von einem Stativ behindert, erhalte Blenden zwischen 16 und 22 beim Agfachrome CT 18 und erreiche es bisweilen, ein Motiv optisch vom dunklen Hintergrund zu isolieren, so daß seine Details besser zur Geltung kommen. Manchmal sind Reflexionen der Lichtquelle aud der Motivoberfläche sehr reizvoll und unterstreichen die Strukturen. Aus diesem Grund setze ich den Blitz auch nie frontal, sondern aus einem Winkel von etwa 45° ein. Und noch ein Tip: es kommt bei Makroaufnahmen auf besonders sorgfältige Scharfeinstellung an, da der Schärfentiefenbereich sehr gering ist, selbst bei Blende 22. Dies fällt natürlich bei Bienen und ähnlich bewegten Motiven schwer und es geht oft eine beachtliche Menge an Filmmaterial drauf, doch es macht sich bezahlt. Ich beschäftige mich natürlich genauso mit anderen Themen der Fotografie, doch um den Rahmen des Jugend-Magazins nicht zu sprengen und um möglichst korrekte Tips geben zu können, beschränke ich mich hier auf das Gebiet „Makrofotografie". Zur Ausrüstung: Kamera: Yashica FR; Objektive: 50 und 135 mm, Automatik-Balgengerät. Die Fotos wurden mit $^1/_{60}$ sek. gemacht – bedingt durch die Synchro-Zeit – Blende 22 und Blende 16. *Peter Hövermann, Im Tiergarten 53, 5750 Menden.*

V. W.: Zu Deinen Erläuterungen gibt es kaum noch etwas hinzuzufügen, sie sind komplett – prima. Deinen Tip, einmal zu überlegen, ob es immer die „klassische" Ausrüstung zur Kamera sein muß, kann ich nur unterstreichen. Auch ich bin der Ansicht, daß ein Balgengerät oder ein Makroobjektiv mehr Motivbereiche erschließt als ein Weitwinkel-Objektiv – aber das ist eine ganz persönliche Ansicht. Wer Architekturaufnahmen machen will oder bei Lifeszenen nah ans Geschehen heranmöchte und dabei noch auf viel Schärfentiefe vertrauen will, der ist mit einem Weitwinkel-Objektiv natürlich bestens bedient. Man muß halt entscheiden, das Universalobjektiv für Makro-, Fisheye-, Zoom- und Fernaufnahmen gibt es leider noch nicht. Mit dem Thema Blitzen im Makrobereich hast Du einen heiklen Punkt angesprochen, es geht viel Filmmaterial drauf, die Fotos sind schnell überbelichtet. Hierbei ist allergrößte Vorsicht geboten.







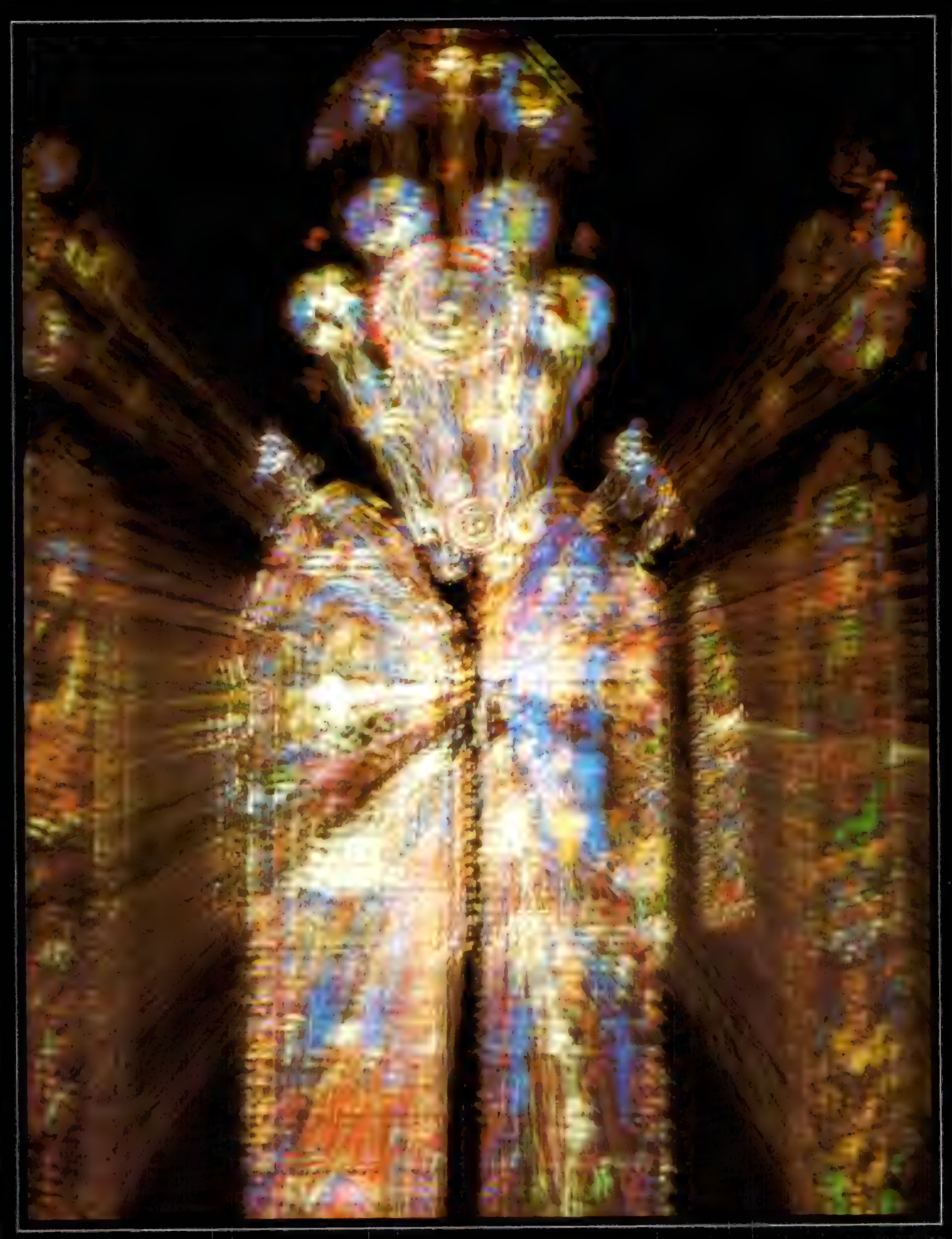


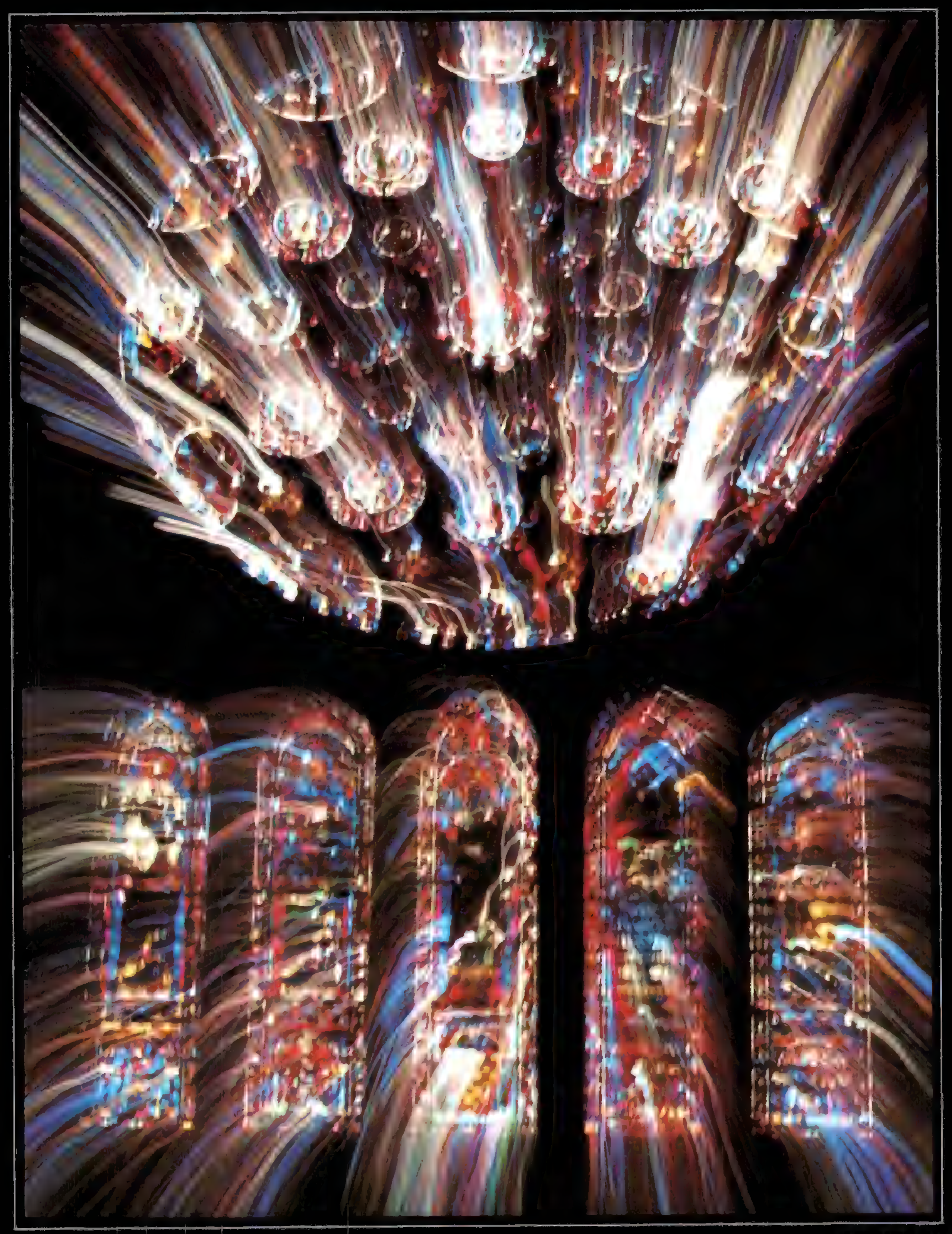
Talent-schuppen

Ewald Stark

MIT DEM ZOOM-OBJEKTIV: DAS MAGISCHE LICHT DER KATHEDRALEN

Keine Frage, das Zoom-Objektiv erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit, wenn man auch in manchen Fällen gegenüber einer Festbrennweite einiges an Qualitätsverlust in Kauf nehmen muß. Dafür wird der Benutzer mit einer ganzen Anzahl von Brennweiten in einem Objektiv entschädigt. Blitzschnell kann er den Abbildungsmaßstab verändern, von einem einzigen Standpunkt aus verschiedene Bildausschnitte festlegen. Das sind natürlich Vorteile, die den Einsatz von Zoom-Objektiven rechtfertigen. Ganz abgesehen vom Preisvorteil! Verschiedene Arten von Zoom-Objektiven haben sich durchgesetzt: Das Weitwinkel-Zoom (ca. 28–45 mm), die Porträt-Zooms (ca. 35–105 mm) und die „klassischen" Tele-Zooms (ca. 80–200 mm). Letztere Gruppe ist wohl die gebräuchlichste und am universellsten einsetzbar. Je größer der Brennweitenumfang ist, um so länger ist auch die Strecke, die sich „durchfahren" läßt. Das heißt, der sogenannte Explosionseffekt tritt deutlicher hervor. Von erheblicher Bedeutung ist die Art der Bedienung eines Zoom-Objektives. Zwei Typen gibt es. Beim Drehzoom werden mit zwei voneinander unabhängigen Einstellringen Brennweite und Entfernung verstellt, mittels eines einzigen Ringes, der sich in Längs- und Querrichtung verschieben läßt, geschieht das beim Schiebezoom. Zwar muß man bei der Bedienung des Drehzooms einige Übung haben (es ist auch etwas teurer), läßt aber die typischen Effekte gezielter anwenden. Bildautor Ewald Stark hat eine Faustregel in der Anwendung eines Zoom-Objektives beachtet. Da eine saubere, perlenschnurartige Trennung der Farben nur bei entsprechender Schärfentiefe (etwa ab Blende 8 oder 11) erreichbar ist, gehört die Kamera auf das Stativ, denn es ergeben sich Belichtungszeiten von $^1/_4$ sek. und länger. Analog zur längeren Zeit sollte auch langsamer gezoomt werden. Einige Trockenübungen, ohne daß der Film belichtet wird, sind daher notwendig. Im Sucher kann man dabei das Größenverhältnis des Hauptmotives beobachten und evtl. korrigieren. Dann ist das gezoomte Bild kein Zufallsprodukt. Zusätzliche Farbeffekte lassen sich mit Filterfolien erzielen. Ewald Stark hat farbiges Licht gewählt, das durch die hohen Fenster und Rosetten in Kathedralen einfällt. Er setzt den Begriff von der mittelalterlichen Kirche als der körperlos schwebenden lichtfunkelnden Stadt gleichnishaft mittels der Fotografie ins Bildnerische um. *H.-E. Hess*





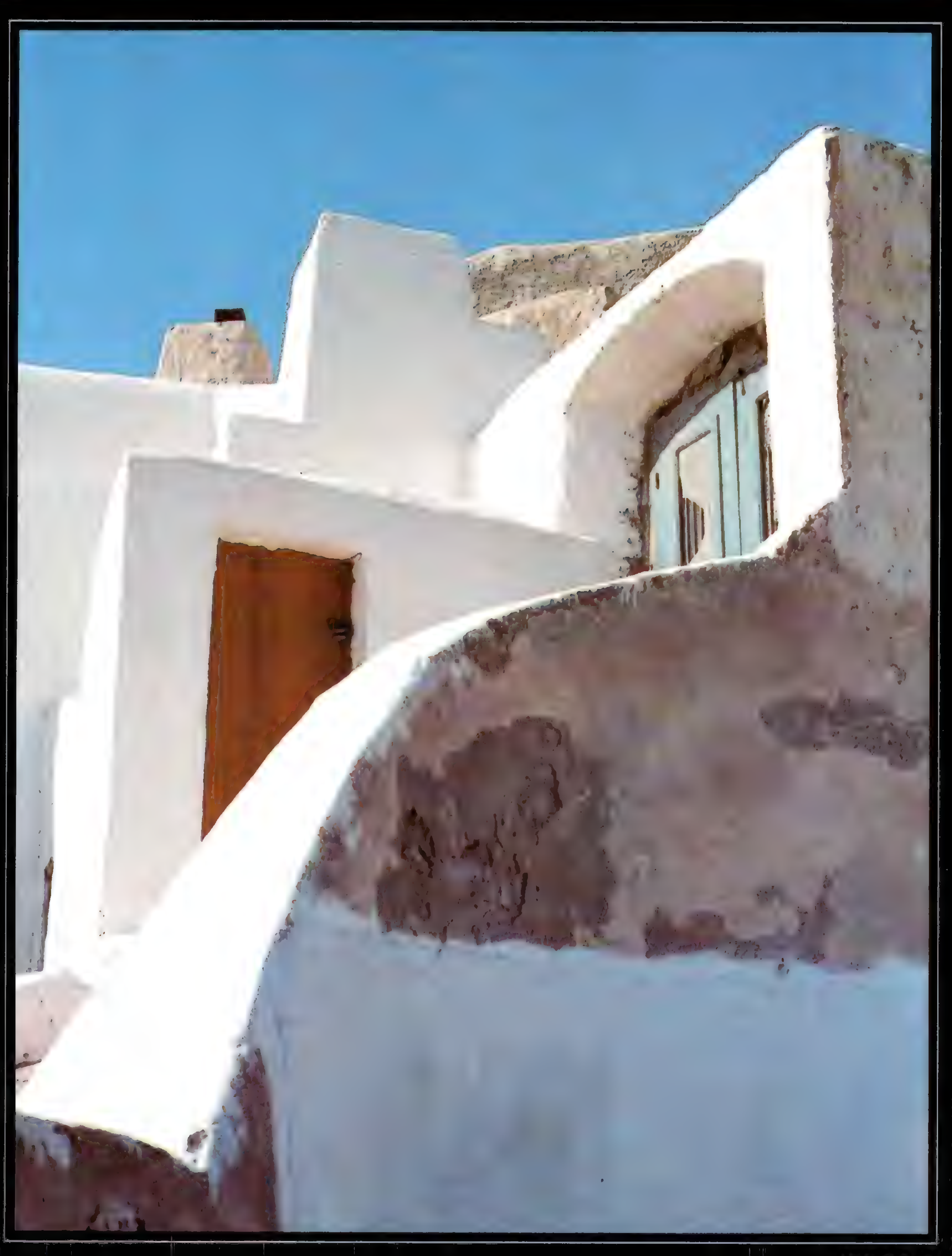


Talent-schuppen

Wolfgang Kiehle

WEISS-BLAUE KONTRASTE: DIE KUBISCHEN FORMEN DER ÄGÄIS

Die kubischen Formen der griechischen Inselarchitektur sind ein willkommenes Aufnahmeobjekt. Sie sind seit Jahrhunderten überliefert und selbst heute noch werden – zumindest in ländlichen Gebieten – Neu- und Anbauten in dieser Weise erstellt. Der farbige Kontrast, auf der einen Seite das helle Blau des Mittelmeerhimmels und das kräftige Dunkelblau der Ägäis, auf der anderen Seite das gleißend helle Weiß der Häuser, sind typisch für die griechische Inselwelt. Dazu kommt das reine, die Augen blendende Licht des Südens, das von den Gebäuden in seltener Weise reflektiert wird. Jedes Jahr zur Osterzeit werden sie mit Kalkmilch bestrichen, was nicht allein der Verschönerung dient, vielmehr hat diese Tätigkeit auch eine reinigende und desinfizierende Wirkung. In diesem Licht, das unseren Augen nicht gewohnt erscheint, zu fotografieren, bedarf einiger Vorsichtsmaßnahmen. Das Licht ist nicht allein heller, sondern auch „sauberer" als bei uns. Die winzigen Staubteilchen in der Luft gibt es in Griechenland nicht. Es empfiehlt sich, in der Regel bei direktem Sonnenlicht gegenüber den Angaben des Belichtungsmessers eine halbe bis eine Blende unterzubelichten, das bringt sattere Farben. Wolfgang Kiehle, Student der Sozialwissenschaften und Physik und autodidaktischer Fotograf, hat es jedoch anders gemacht. Er belichtete gezielt über, um das Weiß der Häuser und Kapellen nicht grau werden zu lassen. Das erfordert allerdings großes Geschick (man macht am besten eine Blendenreihe), weil allzu großzügiges Überbelichten zu flauen und kraftlosen Fotos führen kann. Wolfgang Kiehle fotografierte mit einer Kleinbildkamera Ricoh TLS 401 und dem Normalobjektiv (manchmal auch mit 135-mm- und 100-mm-Tele) auf Agfachrome CT 18 und 50 S. Wertvolle Dienste leistet in den südlichen Gegenden auch das Skylightfilter. Es schützt vor der ultravioletten Strahlung und der Blaustichgefahr bei hochstehender Sonne. Außerdem ist es ein Objektivschutz vor Fingerabdrücken, Sand und Wassertropfen. Deshalb läßt man das Glasfilter ständig vor der Frontlinse. Selbstverständlich darf auch die Gegenlichtblende nicht fehlen. Wolfgang Kiehle, der z. Zt. an Serien über Landschaften und das Ruhrgebiet arbeitet, hat es verstanden, Quadrate und Rechtecke, die Grundrisse der Haupthäuser, Vorbauten und Seitentrakte und die verschachtelten Gebäudeteile in eine fotografische Form zu bringen. *H.-E. Hess*





Talent-schuppen

Ingo Harney

VOM ADVOKATEN ZUM FOTOGRAFEN: EIN MANN MACHT SEIN HOBBY ZUM BERUF

Der Werdegang des Berliners Ingo Harney ist ein typisches Beispiel dafür, wie es ein Amateurfotograf mit Selbststudium und der späteren Spezialisierung auf mehr oder weniger ein Thema schaffen kann, in die Höhen der Berufsfotografen „aufzusteigen". Nach einem Jurastudium, das er mit Examen abschloß, verdient Ingo Harney heute mit der Fotografie Geld. Während zahlreicher Reisen in die USA, nach Amsterdam, London und Paris entdeckte er seinen Hang zur Fotografie. Anfänglich beschäftigte er sich mit der Landschafts- und Architekturfotografie, später konzentrierte er sich auf Menschen aller Rassen und Altersstufen. Seine Vorliebe galt den exzentrischen Typen der Neuen Welt sowie den Eigenbrötlern, Eremiten, Gauklern und Heiligen Europas. Durch das Medium der Fotografie wollte Ingo Harney seine Eindrücke anderen Menschen vermitteln. Darüber hinaus hatte er Spaß an der Technik und beschäftigte sich mit ausgefallenen Verfahren, wie z. B. der Solarisation, Colorierung und Isohelie, verwendete Infrarotfilme und extreme Objektive (Superweitwinkel, Fisheye). Als Autodidakt bildete er sich durch Fachlektüre weiter und lernte die praktische Arbeit während zeitweiliger Assistenztätigkeiten in New York und Los Angeles kennen. Seit einem Jahr arbeitet Harney vornehmlich für Illustrierte und Magazine (Playboy, Men only, Mode International) in Deutschland, Spanien, London und Paris. Seit dieser Zeit besitzt er auch ein Studio, ausgerüstet mit dem Mini-Studioset von Multiblitz, der Nikon F, Nikon F2 und Objektiven von 15 mm bis 200 mm Brennweite. Als Filmmaterialien verwendet er Kodachrome 25 und 64, die Ektachrome Professionalfilme EPD 135 und EPT 135, Agfa CT 18 sowie von Ilford die Schwarzweiß-Filme Pan F und HP5. Im eigenen Colorlabor fertigt er auf Cibachrome mit dem Durst-Vergrößerer M 601 Aufsichtsvorlagen für Präsentation an, den Hauptanteil an der Fotografie haben jedoch Dias. Das Mädchen auf der rechten Seite wurde auf Kodachrome 64 mit der Multiblitzanlage fotografiert. Vor die Reflektoren waren eine rote und eine grüne Farbfolie gespannt. Das Modell auf der Planierraupe (Agfa CT 18) posierte im Abendlicht, bei der Aufnahme des Aktbildes verwendete Ingo Harney ein 85-mm-Objektiv mit Polfilter und Sterneffekt-Vorsatz (Kodachrome 64), während die beiden letzten Aufnahmen mit dem 50-mm-Objektiv und Skylightfilter gemacht wurden. *H.-E. Hess*




42




Feuerwehr



C. F. King

SPUREN DES LICHTES: FORM UND GEOMETRISCHE FARBIGKEIT

Bewegung kann statisch oder dynamisch wiedergegeben werden. Die statische Wiedergabe ist in erster Linie eine Frage der genügend schnellen Verschlußzeit – diese wiederum ist u. a. abhängig von Filmempfindlichkeit, Lichtstärke des Objektivs und generellen Lichtverhältnissen. Rein aufnahmetechnisch beruht also die statische Wiedergabe bewegter Objekte auf klar definierten Grundlagen. Ganz anders verhält es sich dagegen bei der dynamischen Wiedergabe bewegter Objekte und Motive:
C. F. King, in dessen Arbeiten sich bestechende technisch-analytische Vorgangsweise mit schöpferischem Ausdruck vereint, demonstriert anhand dieser Serie (Münchner Oktoberfest), wie man Bewegung tatsächlich dynamisch einfängt – und das ist schwieriger als man meint bzw. anzunehmen geneigt ist!
Zum Aufnahmematerial: Der Fotograf setzte Tageslicht-Diafilm (Ektachrome) gezielt bei Kunstlicht ein, um den warmen Gelbton als gestalterisches Mittel zu forcieren. Nur bei der letzten Aufnahme kam Kunstlicht-Diafilm (ebenfalls Ektachrome) zur Verwendung – kaltes Blau und Sachlichkeit der Farbe dominieren als Gegensatz zu warmem Gelb.
Zur Aufnahmetechnik: Die Belichtungszeiten reichten von $^1/_{60}$ sek. (Bild 1) bis zu 1 sek. (Bild 5). Bild 2 wurde mit 4 sek., Bild 3 mit 8 sek. und Bild 4 mit 6 sek. belichtet. Die Wahl der entsprechenden Belichtungszeit (alle Aufnahmen vom Stativ; abgesehen von Bild 1) muß experimentell in mehreren Versuchsreihen ermittelt werden. Je nach Geschwindigkeit des betreffenden Objektes ergibt sich dann – eine oft unterschiedliche – ideale Langzeitbelichtung, um Farbe bewegter Gegenstände in geometrischen Formen einfangen zu können. Abgesehen von der Ermittlung der richtigen Langzeitbelichtung (abhängig von der Objektgeschwindigkeit) spielt der Moment des Auslösens eine ebenso entscheidende Rolle:
In jenem Augenblick, in welchem wir durch das Auslösen in den Bewegungsablauf eingreifen, bestimmen wir die Wiedergabe in Form bestimmter geometrischer Figuren (Bewegung von oben nach unten, kreisförmige Abbildung, elliptische Formen etc.). Doch letztlich dient dies alles nur, um Bewegung dynamisch wiedergeben zu können – um Objekte typgerecht zu erfassen. In diesem Fall: Um Bewegung nicht „einzufrieren", sondern um sie durch Lichtspuren noch zu steigern. *Heinz von Lichem*





Foto-Safari

Hans J. Goedecke

MALEDIVEN – EIN INSEL-ATOLL DURCH DEN WASSERKASTEN GESEHEN

Die persönlichen Neigungen von Hans J. Goedecke zum Fotografieren und Filmen gaben vor Jahren den Ausschlag zur Gründung eines Unternehmens in der fotografischen Zubehörindustrie. Am bekanntesten ist das von ihm entwickelte Gerät, mit dem eine Kamera wasserdicht gemacht werden kann, das „flexible Kameragehäuse" (ewa-marine Tasche). Als Fotograf ist er ein reiner Amateur geblieben und immer wieder damit beschäftigt, technische Probleme der Fotografie zu lösen. So konstruierte er einen wasserdichten Holzkasten, mit dem es möglich ist, teils über, teils unter Wasser zu fotografieren. Darüber berichtet er selbst: „Da es keine handelsüblichen Gehäuse gibt, mit denen man solche Aufnahmen, klar begrenzt durch den Wasserspiegel, machen kann, blieb nur die Möglichkeit, einen speziellen Wasserkasten zu bauen. Verwendet wurde dünnes Sperrholz mit Versteifung durch innenliegende Leisten, wasserdicht verleimt und lackiert. Der Kasten gleicht einer an der Spitze abgeschnittenen Pyramide, wobei in die große Öffnung eine geschliffene Planglasscheibe eingelassen wurde. Die rückwärtige Öffnung ist durch eine herausnehmbare dickwandige Plexiglasscheibe, an der die Kamera auf einer Winkelschiene angeschraubt wird, von außen verschließbar. Somit ist die Kamera nicht mehr zugänglich, was nicht notwendig ist, da jede vollautomatische KB-Kamera mit Winder nur durch den Auslöser zu bedienen ist und die Einstellungen vor dem Einsetzen in den Kasten vorgenommen werden können. In einem Schlauch eingebettet, ragt der Drahtauslöser, mit dem die Kamera bedient wird, heraus. Zur Bestückung sind alle Weitwinkelobjektive ab 35 mm (besser noch 24 oder 17 mm) geeignet. Schärfenprobleme gibt es nicht, denn bei gutem Licht zeichnen diese Objektive ab der Frontscheibe des Wasserkastens, die 20–30 cm von der Kamera entfernt ist, scharf. Am besten gelingen Aufnahmen bei höchstem Sonnenstand, weil die senkrecht einfallenden Strahlen unter Wasser beste Lichtverhältnisse schaffen. Bei der vorgegebenen Verschlußzeit von $^1/_{250}$ sek. ergaben sich gute Blendenwerte zwischen 5,6 und 8. Damit der Kasten bis zur Mitte der Frontscheibe unter Wasser bleibt, beschwert man ihn durch Anhängen von Bleigewichten." Die Fotos entstanden auf den Malediven.
Zur photokina wird übrigens ein serienmäßiges Wasserkastengerät vorgestellt werden. *H.-E. Hess*









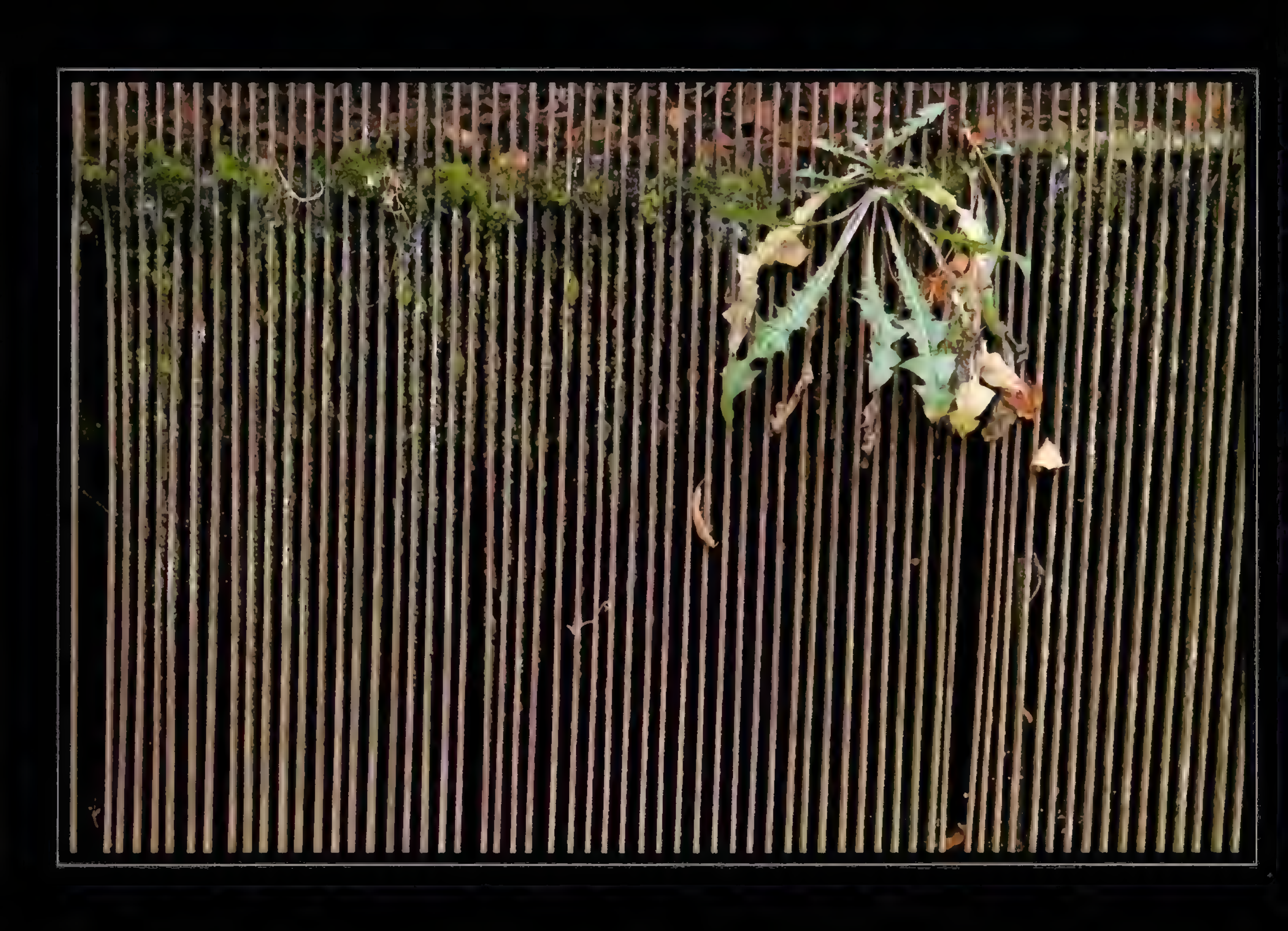
Matador der Kamera

Willy Puchner

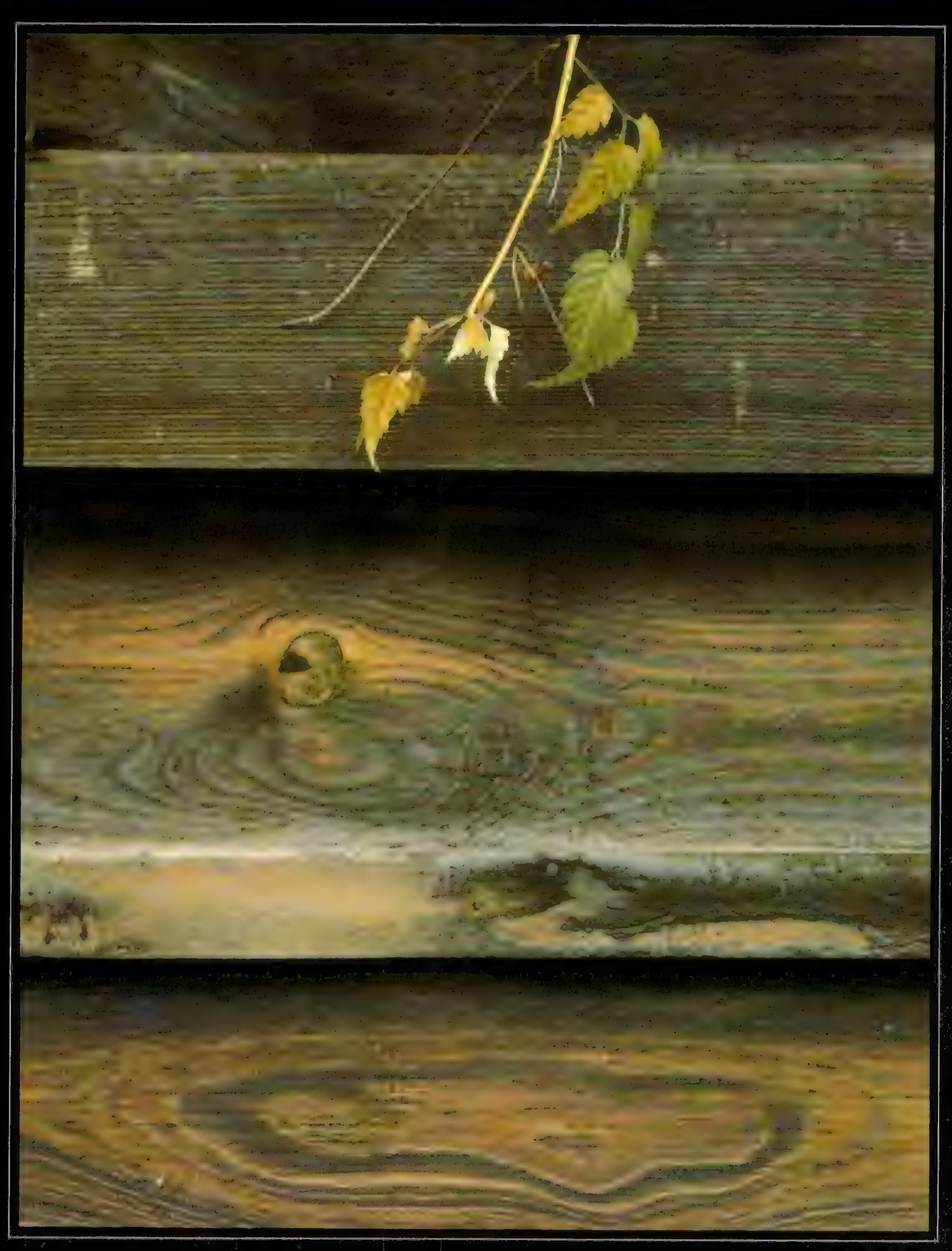
POETISCHE BILD-TRÄUME IM HERBST: DAS WEINVIERTEL IN ÖSTERREICH

Bereits zweimal sind in COLOR FOTO Aufnahmen des jungen österreichischen Fotografen Willy Puchner veröffentlicht worden. Es ist einfach interessant, die fotografische Entwicklung dieses Mannes zu verfolgen und immer wieder überrascht zu sein, über die vielen Pläne und Vorhaben, die er konsequent verfolgt.
So beschäftigt er sich über längere Zeiträume mit einem Thema oder auch mit mehreren zugleich, je nach Aufgabenstellung und äußeren Bedingungen (Motive, Witterung etc.). Man kann Willy Puchner als einen Mann bezeichnen, der fotografische Zyklen erarbeitet. Die vorliegenden Aufnahmen entstammen dem Zyklus „Die vier Jahreszeiten" und stellen den Herbst dar. Die Winterbilder hat er schon angefertigt und z. Zt. arbeitet er am Sommer und wird später den Frühling vervollständigen. All seine Bilder sind gekennzeichnet von derselben Konzeption: In der Natur sucht er immer Details und Motive, die seinem Empfinden, einer ungeheuren Sensibilität für die Natur, gleichkommen. Dabei setzt Willy Puchner wichtige Dinge und Objekte (wie Fensterkreuze, Rundbogenfenster, Mauersprünge und Kanalgitter) so formal in den Raum, daß Spannung entsteht. Der Reiz der Aufnahmen liegt nicht im technischen Bereich, allein in der Individualität des Fotografen. Man spürt herbstliche Wärme in den erdigen Farben, herbstliche Kühle in den Bildern, die wie mit einem Nebelschleier überzogen sind. Alle Aufnahmen sind im Mittelformat mit der Mamiya RB 67 auf Ektachrome EPD 200 fotografiert. Das Objektiv war in jedem Falle eine 18 mm Brennweite. Zur Aufnahmesituation gibt es noch eines zu sagen: Die Fotos entstanden an sechs verschiedenen Wochenenden. Willy Puchner mußte darauf achten, daß er stets gleiche Lichtverhältnisse vorfindet und wählte diffuses Tageslicht ohne direkte Sonneneinwirkung. Manchmal hauchte er das Objektiv partiell an, um die neblige Stimmung zu erzeugen. Die Aufnahmen entstanden im Weinviertel, einer fruchtbaren Hügellandschaft nördlich von Wien. Dort findet Puchner verlassene oder alleinstehende Gutshöfe, die ihm als Hintergrund dienen. Seine Pläne für die Zukunft: Im September Beteiligung an einer Gruppenausstellung, mit Hilfe eines Stipendiums des Wiener Kulturamtes (das erste überhaupt für Fotografie) wird er ein subjektives Porträt der Stadt anfertigen, außerdem bereitet er einen poetischen Bildband (mit lyrischen Texten) für 1979 vor. *H.-E. Hess*











National

BLITZEN

Auch wenn Sie Serien schießen



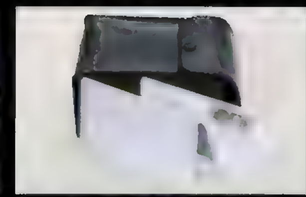




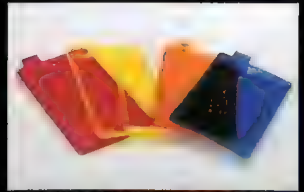
Elektronenblitzgeräte als Lichtquelle bei schlechten Lichtverhältnissen oder als Aufheller für Schattenpartien sind immer mehr selbstverständlich. Moderne Reflexkameras stellen aber größere Anforderungen an ein Elektronenblitzgerät als die übliche Einzelbildfolge. Deshalb muß ein Spitzengerät über große Energiereserven verfügen, damit z. B. die schnelle Bildfolge bei Einsatz eines Kamera-Winders bzw. Kamera-Motors auch mit dem Blitzgerät erreicht wird. Das ist nicht überall so selbstverständlich wie beim National PE-3066G. Ob schnelle Bildfolge oder großer Energiebedarf, mit dem PE-3066G liegen Sie immer richtig im Rennen.



Steckhalterung für auswechselbare Reflektor-Vorsatzscheiben



Auswechselbare Reflektor-Vorsatzscheiben für Tele- und Weitwinkelaufnahmen



Fünfteiliges Filterset in den Farben rot, gelb, blau, orange, UV (für Steckhalterung)



Tragbare Batteriekassette als Außenstromversorgung für besonders große Leistungsreserve.



Blitzgerät PE-3056 plus Kamerahandgriff mit Blitzneiger und getrenntem Sensor für indirekte Blitzsteuerung.

Technische Daten PE-3066 G

Computer-Blitzgerät mit automatischer Lichtdosierung bei zwei vorwählbaren Arbeitsblenden (z. B. 2,8 und 5,6 bei 100 ASA) und Automatik-Arbeitsbereichen (1,5–10,7 m und 0,7–5,3 m). Umschaltbare Leistungsstufen (Voll-, ½- und ¼-Energie) bei manuellem Betrieb. Leitzahl 30 für 21 DIN/100 ASA bei Vollenergie. Schwenkreflektor 0°–90° (mit Rastungen bei 0, 45, 60, 75 und 90°). Blitzfolgezeit je nach Stromquelle 0,2–10 sec. Blitzzahl 60–700 pro Ladung. Bitte fordern Sie ausführliche Informationen über das gesamte Nationalprogramm an.

National

Vertrieb in der Bundesrepublik:
Euro-Photo GmbH
Linsellesstr. 142-156 · 4156 Willich 3 – Schiefbahn · Telefon: 02154/5095

Photographica

Pin-up September 1899

Folge 4:

Das nasse Kollodiumverfahren

Text: Joachim F. Richter, unter redaktioneller Mitarbeit von Heinz Gebhardt
Exponate: Verlag Laterna magica

Die Ambrotypie

Frederick Scott Archer, der seine Erfindung des Kollodium-Naßverfahrens im März 1851 veröffentlichte, sie aber nicht patentieren ließ und damit vorbehaltlos zur Nutzung freigab. Das unter der Bezeichnung Ambrotypie, auch Amphitypie, populär gewordene Naßkollodiumverfahren löste das Papiernegativ der Kallotypie und das Albuminpapier ab.



Dem Begießen der Glasplatte mit Kollodium, dem vorher lichtempfindliches Silbersalz beigemischt wurde, mußte die Belichtung und das Entwickeln sofort folgen. Aus diesem Grunde führte der Photograph bei Außenaufnahmen ein Dunkelzelt und das notwendige Zubehör mit, was zusammen etwa 54 kg wog. Hinzu kam die Kameraausrüstung.



Außer den tragbaren Dunkelzelten wurden auch Handwagen, Fuhrwerke, Eisenbahnen und andere Transportmittel in Dunkelkammern umgebaut. Die Qualität der Ambrotypie, vor allem ihr Kontrastreichtum überzeugten, wenngleich der Naßprozeß keine endgültige Lösung war.

Begriffsdefinition

Ambrotypie ist der ab 1851 populär gewordene Terminus für das nasse Kollodiumverfahren (Negative auf Glasplatten) nach Frederick Scott Archer.

Historisches

Von den zahlreichen Versuchen in den ersten 30 Jahren der Photographie, Glasplatten als Schichtträger für die Aufnahme zu verwenden, setzte sich nur eine Technik durch: das sogenannte „nasse Kollodiumverfahren". Hauptmerkmale dieser Technik sind: Die Platte mußte unmittelbar vor der Aufnahme präpariert und noch in nassem Zustand belichtet werden. Diese Bedingungen beeinflußten natürlich die Umstände, unter denen in der Kollodiumtechnik nur gearbeitet werden konnte: Unmittelbar neben dem Atelier mußte sich eine Dunkelkammer zur Plattenherstellung befinden, bei Außenaufnahmen benötigte der Photograph ein transportables Dunkelzelt zur Vorbereitung der Glasplatten. Eine solche Reisedunkelkammer wog mit Geräten zwischen 200 und 300 Kilogramm. Die Kollodiumtechnik war sowohl in Europa als auch in Amerika von etwa 1852 bis Mitte der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts das verbreitetste Aufnahmeverfahren.

Kollodium ist ein Produkt der Schießbaumwolle, die 1846 von Professor Christian Friedrich Schönbein (1799 – 1868) in Basel in Verbindung von Baumwolle (Zellulose) mit Salpetersäure und Schwefelsäure erfunden und als recht wirksamer Sprengstoff weit bekannt wurde.

Wie so oft in der Geschichte der Photographie, war auch bei der Einführung des Kollodiums in die Phototechnik nicht ein Einzelner, sondern mehrere Personen gleichzeitig beteiligt. Es handelte sich hier um den französischen Maler Gustave Le Gray (1820 – 1862) und die beiden Engländer Frederick Scott Archer (1813 – 1857) und Robert Bingham. Ohne ein genaues Rezept nennen zu können, schlug Bingham als erster vor, Kollodium als photographischen Schichtträger zu verwenden. Das erste Verfahren veröffentlichte im Juni 1850 Le Gray, das nach Ansicht von Joseph Maria Eder kaum zu Resultaten geführt haben dürfte.

Um sich eine genaue Vorstellung von dem – nach heutigen Maßstäben – doch sehr umständlichen Kollodiumverfahren zu machen, ist der Originaltext von Scott Archer recht geeignet, nach dessen Angaben sich rund 30 Jahre lang die photographische Negativtechnik im 19. Jahrhundert stützte. In der deutschen Übersetzung aus „The Chemist" von 1851, Seite 257 heißt es u. a.: „Die Unvollkommenheit der Photographie auf Papier, die sich aus der ungleichmäßigen Struktur der Materiale ergeben, soviel Sorgfalt auch bei dieser Herstellung angewandt werden mag, die eben in seiner Natur als einer faserigen Masse liegen und nicht überwunden werden kann, haben mich veranlaßt, von diesem Verfahren abzugehen und den Versuch zu machen, eine andere besser geeignete Substanz zu finden, die mit Glätte der Oberfläche, Durchsichtigkeit und Einfachheit der Handhabung die nötigen Bedingungen besser erfüllt.

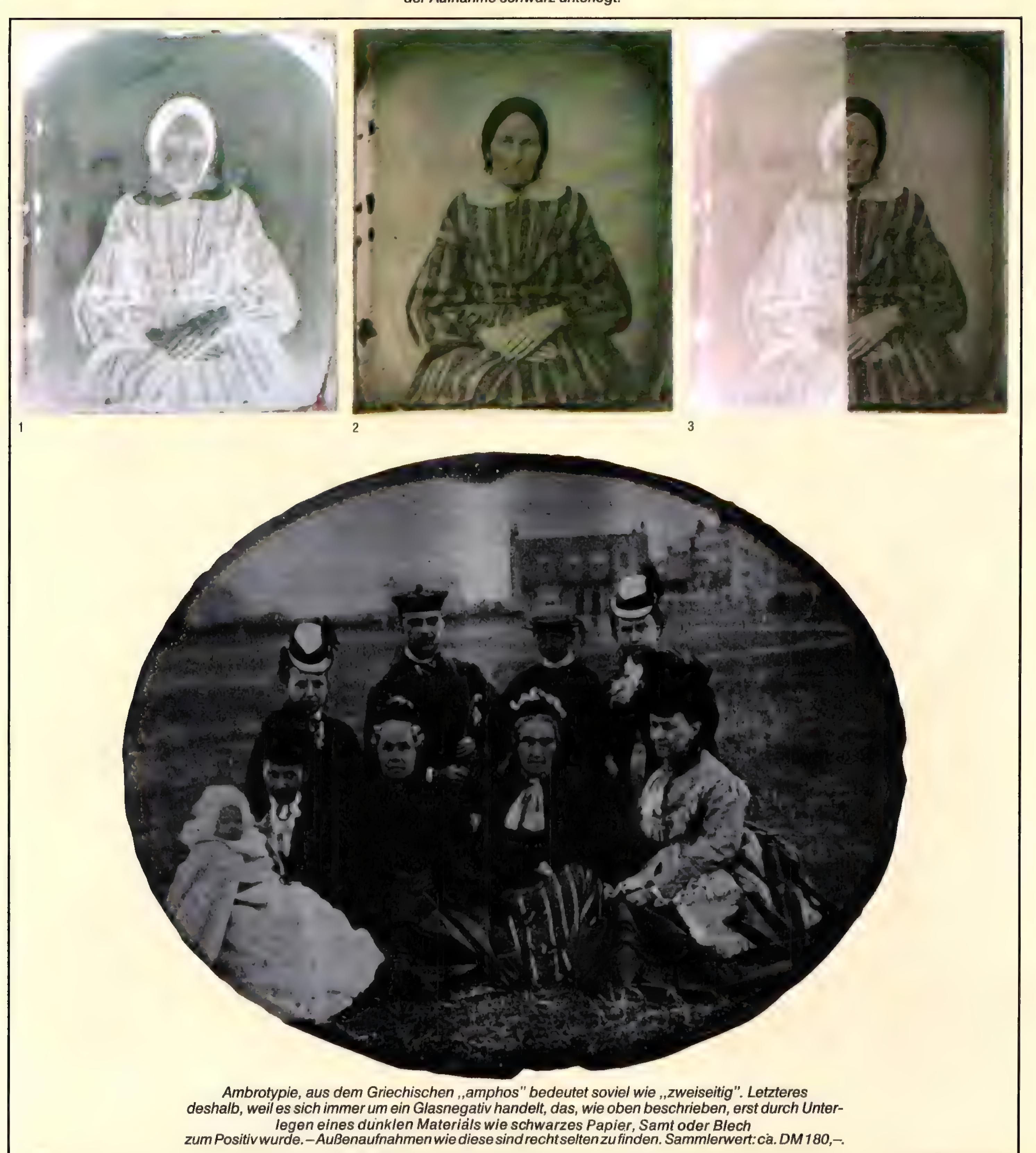
Eine Schicht von Eiweiß auf Glas erfüllt manche dieser Bedingungen, da sie einen dünnen durchsichtigen Film darstellt, doch ist es schwierig, damit gleichmäßigen Überzug auf der Glasplatte zu bekommen. Dann muß es sorgfältig getrocknet werden, weil es in feuchtem Zustand überaus empfindlich nicht die leiseste Berührung verträgt. Will man viele Aufnahmen machen, so muß man einen großen Vorrat an Glasplatten haben, auch aus diesem Grunde wird es sich nicht allgemein einbürgern.

Diese Schwierigkeiten zu überwinden habe ich mich besonders bemüht, und finde nun nach zahlreichen Versuchen, daß gut präpariertes Kollodium für photographische Zwecke als Ersatz für Papier wunderbar geeignet ist. Es bildet eine völlig durchsichtige und gleichmäßige Oberfläche, wenn es auf Glas gegossen wird, und ist in solchem Maße zähe und elastisch, daß es auch in feuchtem Zustand jede Berührung aushält, die im Verlauf der Operation vorkommen kann."

Das Verfahren

Scott Archer gab folgende Gebrauchsanweisung: „Der erste Schritt ist die Herstellung der Kollodiumlösung: Etwa eine Unze Kollodium wird in eine Flasche mit trockenem Jodsilber gegossen. Es wird gut durchgeschüttelt, einen Überschuß an Jodsilber läßt man

Bild ① demonstriert die Ambrotypie als Negativ auf einer Glasplatte in der Durchsicht. Erst, wenn man dem Glasnegativ einen schwarzen bzw. dunklen Hintergrund unterlegt, wird die positive Wirkung wie in Bild ② erzielt. Beim dritten Bild wurde zur noch besseren Demonstration und als Vergleich nur die rechte Hälfte der Aufnahme schwarz unterlegt.



Ambrotypie, aus dem Griechischen „amphos" bedeutet soviel wie „zweiseitig". Letzteres deshalb, weil es sich immer um ein Glasnegativ handelt, das, wie oben beschrieben, erst durch Unterlegen eines dunklen Materials wie schwarzes Papier, Samt oder Blech zum Positiv wurde. – Außenaufnahmen wie diese sind recht selten zu finden. Sammlerwert: ca. DM 180,–.







Oben: Reproduktionen eines vornehmen Herrn; seltene Ambrotypie. Mitte und unten: typische Einzel- und Gruppenporträts jener Zeit.

absetzen. Das Kollodium nimmt dabei eine gewisse Menge Silbersalze auf und wird dadurch ein trübes Aussehen erhalten. Die Flüssigkeit wird dann in eine andere Flasche, die Jodkalium enthält, gegossen, aber mehrmals durchgeschüttelt, bis das Jodsilber völlig aufgelöst ist und die Lösung wieder ganz klar erscheint. Der nächste Schritt besteht darin, diese Lösung auf eine Glasplatte gleichmäßig auszubreiten. Dazu gießt man eine ausreichende Menge auf ein Glas, die sich frei ausbreiten kann. Ist die Glasplatte völlig bedeckt, so läßt man den Überschuß über eine Ecke in die Flasche zurückfließen. Alles dies kann nicht schnell genug geschehen, denn die schnelle Verdunstung des Äthers könnte verhindern, daß der Überzug gleichmäßig wird, weil das Kollodium schon zu dickflüssig geworden ist. Jetzt wird die Platte in ein Bad von Silbernitrat gebracht, einige Sekunden darin belassen und dann mit Wasser abgespült. Dieses Abspülen hat den Zweck, den Äther von der Oberfläche des Kollodiums völlig wegzunehmen, der, wenn er darauf bliebe, ungleichmäßige Lichtempfindlichkeit der Schicht verursachen könnte; das würde zur Bildung von Streifen und Flecken führen. Unmittelbar nach dem Abspülen kann die Platte der Wirkung des Lichtes ausgesetzt werden, solange, wie es eben nötig ist, ein Bild zu erhalten. Dieses Bild kann in Gallussäure oder Pyrogallussäure entwickelt werden. Braucht man die letztere, so sind einige Vorsichtsmaßnahmen nötig, auf die nachher eingegangen werden soll. Die erste Säure kann in üblicher Weise als Bad benützt werden. Nach der Entwicklung des Bildes kann der Kollodiumfilm mit einem flachen Glasstab an den Ecken der Glasplatte abgelöst werden. Ist dies geschehen, so läßt er sich leicht von der Platte trennen und kann frei auf dem Wasserbad schwimmen, kommt dann in das Fixierbad von Natriumhyposulfit und wird darauf wieder gründlich gewaschen. Das Bild kann jetzt auf einer Glasplatte befestigt und in trockenem Zustand gefirnißt werden, um es vor Beschädigungen zu bewahren. Ich hielt es zweckmäßiger – und dieser Weg ist bei Anwendung der Pyrogallussäure tatsächlich der bessere – den Kollodiumfilm nach der Belichtung und Entwicklung von der Glasplatte abzunehmen – da man das Fixieren und die Schlußwässerung mit Muße ausführen kann –, indem man ihn auf einen Glasstab aufrollt, in folgender Weise: Nimm ein Blatt von gewöhnlichem weißem oder dickem Papier (glänzendes ist geeigneter) von derselben Breite und etwa ein Drittel länger als das Bild, das abgenommen werden soll, tauche es in Wasser und lege es mit der glatten Seite in Kontakt mit dem Kollodiumfilm. Wende das Ende des Kollodiumbildes über die Ecken des Papiers, das auf ihm liegt, bringe den Glasstab genau an die Ecke und beginne das Bild auf den Stab zu rollen. Mit ein wenig Geschick läßt sich das ohne Beschädigung des Bildes ausführen. So entsteht ein Zylinder, der sich leicht von dem Stab abnehmen läßt; feucht gehalten und vor Licht geschützt kann der Film längere Zeit in diesem Zustand aufbewahrt werden, bis zum endgültigen Fixieren, das zu gelegenerer Zeit gemacht werden kann. Derart kann eine einzige Glasplatte ausreichen, eine große Anzahl von Bildern zu machen; die oben beschriebenen Operationen wiederholen sich bei jedem Bild."

Entgegen den Gewohnheiten anderer Photographie-Pionieren ließ sich Scott Archer sein Verfahren nicht patentieren und stellte es uneigennützig allen Interessierten zur Verfügung. Durch diese Kollodiumtechnik erlebte die Photographie einen ungeheueren Aufschwung, die Ateliers schossen in den Großstädten wie Pilze aus dem Boden und bald hatte auch jede kleinere Stadt ihr eigenes festes Photoatelier. Ein harter Konkurrenzkampf unter den Photographen war die Folge, in dem viele, die sich vom Kollodium Wunder versprochen hatten, auf der Strecke blieben.

Auch die ersten Amateurphotographen bedienten sich des Kollodiumverfahrens, jedoch nicht immer zur Freude ihrer Mitmenschen. Der Münchner Photograph Dr. Dietrich Carl Styrenburg beschrieb 1886 einen solchen Photoabenteurer: „Und wenn er sich erkühnte, die Selbstanfertigung seines Kollodiums zu unternehmen! Explosionen, halbverbrannte Sopha- und Stuhlüberzüge waren die schrecklichen Folgen! Schwerbeladen mit Kamera, Schalen und einigen Dutzend Glasplatten, so irrt er umher, irgendwo ein Objekt zu finden."

Die Ambrotypie, das „nasse Kollodiumverfahren", war durchaus geeignet, die Daguerreotypie endgültig abzulösen (1851), auch wenn dieses Verfahren noch sehr viel handwerkliches Können erforderte. Aufnahme ca. 1859 mit leicht oxydiertem Rand in sehr schönem Lederrahmen mit Messingblechbeschlägen. Sammlerwert: ca. DM 160,–.



Der Kollodiummasse wurde das lichtempfindliche Silbersalz beigemischt. Das Kollodium durfte nicht trocknen, da sonst das Silbersalz für die Belichtung nicht mehr erreichbar gewesen wäre. Aus diesem Grunde wurden die Aufnahmen mit nasser Platte gemacht, belichtet und sofort entwickelt.



Der schnelle Arbeitsprozeß machte es erforderlich, daß sich die Dunkelkammer in unmittelbarer Nähe des Photographen befinden mußte. Für Außenaufnahmen trug man deshalb zusammenlegbare Dunkelzelte bei sich. – Bildpaar in farbigen Glas-Passepartouts. Aufnahme partiell koloriert. Sammlerwert: ca. DM 350.–.







Mit der Schichtseite nach unten war das Bild einer Ambrotypie seitenverkehrt. Um es seitenrichtig betrachten zu können, wurde die Glasplatte auch umgedreht. Vor der Rahmung mußte auch in diesem Fall dunkles Papier oder dergleichen unterlegt werden. Oft wurde statt Papier, Samt oder Blech zu unterlegen, die Unterseite auch schwarz lackiert.





Sehr fein kolorierte Porträts. Linke Seite englische Lady und englischer Gentleman aus Oxford, signiert 1855. Sammlerwert: ca. DM 360,– das Paar. Auch Ambrotypien wurden, ebenso wie vor ihr die Daguerreotypie, nicht nur im Wandrahmen, sondern ebenso kunstvoll präpariert wie diese in Lederetuis präsentiert, um sie gelegentlich bei sich führen zu können.

Oben: Amerikanisches „Union Case", Patent 1857, ein bakelitähnliches Kunststoffmaterial, hier für zwei Aufnahmen geeignet. Unten: Offensichtlich am gleichen Tag vom gleichen Photographen, einmal als Ambrotypie (links) und einmal als Ferrotypie (rechts) aufgenommen. Seltene Sammlerstücke, ca. DM 300,–.





Mit wenig Farbe rustikal koloriertes Halbporträt eines nordamerikanischen Landbesitzers. Gesicht und Hände wurden meistens nicht bemalt. Das Metall-Passepartout wurde hier in einen samtüberzogenen Rahmen eingearbeitet und als Wandbild aufgehängt. Originalgröße 8 x 9 cm. Sammlerwert: ca. DM 200,–.



Alles über Filme und Filmchemie als entscheidende Grundlage für den erfolgreichen aufnahmetechnischen Einsatz. Folge 23

20 Color-Diafilme im praxisgerechten Ver

Wir beginnen in dieser Ausgabe (und in COLOR FOTO 10/78 und 11/78) mit einem umfangreichen Vergleichstest mit 12 Original- und 8 Hausmarken-Diafilmen, dargestellt in 5 verschiedenen Aufnahmeserien und 4 Auswertungstabellen. Damit sollen Fotografen über Eigenschaften der Filme unterrichtet werden. Die wichtigsten Kriterien dieser Untersuchung sind Farbwiedergabe, Schärfe, Körnigkeit, Empfindlichkeit und Kontrastverhalten (Gradation). Die getesteten Filmfabrikate wurden willkürlich herausgegriffen, indem sie in verschiedenen Fachgeschäften käuflich erworben wurden. Um nicht nur die Untersuchung selbst, sondern auch einige technische Grundlagen verständlich zu machen, besteht die Veröffentlichung auch aus erläuternden Begleittexten. Sie gibt damit zugleich eine Einführung in einige wesentliche Probleme der Farbfotografie (und auch der Filmherstellung).

Sinn und Zweck dieser Untersuchung

Der Test soll praxisnah sein, obwohl er kaum der normalen Praxis von Fotografen entspricht. Hier handelt es sich um einen parallelen Vergleich vieler Filmmaterialien, während jeder Fotograf höchstens mit 2 bis 3 Filmen regelmäßig arbeitet. Berufsfotografen mit dem Fabrikat, das sie eingetestet haben, dessen Verarbeitung reibungslos läuft, und das für ihre Aufgabengebiete richtig ist – also für Modeaufnahmen einerseits oder für Sachaufnahmen andererseits. Auch die meisten Amateure haben „ihren" Film, auf den sie eingeschworen sind. Wenige experimentieren und noch weniger nehmen Sonderangebote aus den Schütten der Warenhäuser wahr. Der Kaufpreis eines Films ist nicht unbedingt ausschlaggebend.
Weil nicht verschiedene Filme benutzt werden, vor allem nicht gleichzeitig, tritt auch ein Gewöhnungsmoment ein: Der Film, mit dem man zu arbeiten gewöhnt ist, ist „gut"! Vergleichsmöglichkeiten, wie zum Beispiel ein sattes Rot oder das Pflanzengrün von verschiedenen Filmen wiedergegeben werden, gibt es nicht. Auch ein Vergleich mit der Originalvorlage (dem Motiv) fehlt meistens, ausgenommen bei (zum Beispiel) Reproduktionen. Für eine Untersuchung wie diese, die zu vergleichenden Aussagen kommen muß, sind beide Vergleichsmöglichkeiten jedoch Notwendigkeiten. Die Filmfabrikate müssen daher zum Original (Farbtafel, Requisiten, Kleidung, vorhandene Hintergründe usw.) untereinander und mit zwei „gängigen" Fabrikaten als „Standards" verglichen werden. Feste Bezugspunkte sind erforderlich, da die Erinnerung an Farben sehr durch subjektive Einflüsse getrübt ist.

Während Profis ihren Film aus überwiegend sachlichen Gründen gewählt haben, spielt bei Amateuren mehr der Geschmack eine Rolle. Vielleicht ist der von Ihnen bevorzugte Film gerade deswegen „angenehm", weil er die Farben durch eine wärmere Wiedergabe schönt . . . Das läßt Mängel, wie zum Beispiel eine relativ stärkere Körnigkeit, als weniger störend erscheinen.
Warum dann überhaupt ein solcher Vergleichstest? Weil das Marktangebot an Diafilmen sehr groß ist und nicht jeder Fotograf unbedingt festgefahren ist. Schon länger angebotene Filme werden verbessert, neue kommen hinzu. Auch wenn die Filmbezeichnung gleich geblieben ist, sind es nicht die Filmeigenschaften. Das alles und auch die Frage nach dem „Standort" des eigenen Films ist interessant. Neben den Unterschieden der großen, bekannten Markenfabrikate möchten wir auch die Eigenschaften der Hausmarken kennenlernen. Sind sie ein Risiko, oder stehen Preis und Leistung in einem guten Verhältnis? Welcher Film hat eigentlich die natürlichste Farbwiedergabe?

Die Testfilme

Untersucht wurden folgende 20 Filmmarken:

1 niedrigempfindlicher Film (15 DIN)
- *Kodachrome 25 (K 25)*

10 mittelempfindliche Filme (18–19 DIN)
- *Agfachrome CT 18 (CT 18)*
- *Agfachrome 50 S Professional (50 S)*
- *Porst Diachrome SL 18 (DSL 18)*
- *Orwochrom UT 18 (UT 18)*
- *Superchrome 18 (SC 18)*
- *Ektachrome 64 (E 64)*
- *Ektachrome 64 Professional (E 64 P)*
- *Kodachrome 64 (K 64)*
- *Peruchrome C 19 (PC 19)*
- *Revuechrome 3000 (R 3000)*

6 höherempfindliche Filme (21 DIN)
- *Agfachrome CT 21 (CT 21)*
- *Porst Diachrome SL 21 (DSL 21)*
- *Neckermann Brillant Spezial 21 (BS 21)*
- *Fujichrome R 100 (FR 100)*
- *Ogachrome High Speed (OHS)*
- *Turachrome 21 (T 21)*

3 hochempfindliche Filme (24 DIN)
- *Neckermann Brillant High Speed 24 (BHS 24)*
- *Ektachrome 200 (E 200)*
- *Ektachrome 200 Professional (E 200 P)*

(Die Kurzbezeichnung in Klammern wird im Rahmen dieses Beitrags der Einfachheit halber häufig benutzt werden.) Die Untersuchung umfaßt somit 6 Filme von Kodak, 4 Filme von Agfa-Gevaert (einschließlich Perutz), 4 Filme von Konishiroku (also Hausmarkenfilme, die mit Sakurachrome 100 identisch sind), 3 Filme von 3M (ebenfalls nur Hausmarken), 2 Filme von Orwo (davon eine Hausmarke) und je 1 Film von Fuji und von Foma (CSSR) – letzterer wäre eigentlich Testfilm Nr. 21 (siehe Einleitung unter „Hausmarkenfilme").

Natürliche Farbwiedergabe?

Das ist eigentlich die Kernfrage, auf die eine Antwort letztlich auch hier offenbleiben muß. Warum? Das Auge wird beeinflußt von Erinnerungsfarben, von Stimmungen und anderen psychischen Kriterien. Anders der Farbfilm; er registriert Färbungen und Reflexe genauer, zumal er sich nicht anpassen kann. „Natürlich" wäre seine Wiedergabe eigentlich nur unter bestimmten Bedinungen, also wenn die Farbtemperatur der Beleuchtung (Lichtquelle) auch der Filmabstimmung (Tageslichtfilm = ca. 5.600 Kelvin) entspricht.
Aber: Alle Filmfabrikate verwenden unterschiedliche Farbstoffe. Wenn trotzdem die Unterschiede gering sind – siehe Vergleichsaufnahmen der Farbtafel – dann liegt es am heutigen hohen Stand der Fotochemie – und an der Anpassung der Fabrikate untereinander (es gibt auch da „Leitbilder" . . .). Man muß also schon recht genau auf die einzelnen Farbfelder sehen, wenn man Unterschiede feststellen will. Im Testlabor wurde das gemacht (zu den Bedingungen später), daher auch die hier wiedergegebenen Aussagen. Hinzu kommt, daß die Farbwiedergabe eines Films meistens absolut gesehen für gut befunden wird, da man nicht die verschiedenen Filme nebeneinander sieht. Dieser Test ist insofern die Ausnahmesituation!
Da die Beurteilung der Farbwiedergabe auch sehr vom Geschmack des Fotografen, seines „Publikums" oder seiner Auftraggeber abhängt, kann man die Antwort auf die Frage nach einer natürlichen Farbwiedergabe

gleichstest – Teil 1

eben auch so geben, daß ein Film dann als „natürlich" zu definieren ist, wenn er gefällt, der Erinnerung entspricht oder gar schmeichelt. Wenn ein Diafilm gefällt, so ist das sehr wesentlich auch der Art seiner Betrachtung zu verdanken: Durchstrahlung mit Licht, dunkler Rahmen (Umgebung) bei der Projektion. Der Eindruck der Sättigung (Buntheit) wird dadurch stärker. Auch Filme mit verschwärzlichten Farben wirken dann – ohne Bezug zum vergleichbaren Original – noch gut. Leuchtend satte Farben werden nämlich vom Film mehr gedämpft reproduziert, da die erst in der Entwicklung erzeugten Bildfarbstoffe als Körperfarben im Gegensatz zu reinen Spektralfarben zwangsläufig verschwärzlicht, also weniger rein und dunkler sind.

Von Natur aus dunklere oder hellere Farben kommen dagegen auf den meisten Filmen gut (weshalb die Farbtafel als Testobjekt vor allem satte Farben enthällt). Verschiebungen im Farbton sind bei den Filmen eigentlich die Regel: Gelb nach Orange, Grün nach Gelb oder Blau, Rot und Purpur nach Blau usw. Einige Filme sind auch weniger gut in der Lage, alle Zwischentöne im roten oder grünen Bereich differenziert wiederzugeben. Woran das liegt, soll im Laufe dieses Beitrags noch erläutert werden. Genau genommen müßte man sich für jedes Filmfabrikat einen sogenannten Farbkörper vorstellen, also ein aus den Werten für die drei Farb-Merkmale Farbton, Sättigung und Helligkeit bestehendes dreidimensionales Gebilde. Außerhalb desselben liegende Farbeindrücke werden zwangsläufig nicht mehr „naturgetreu" reproduziert.

Grundsätzliches über farblich-getönte Grauwiedergaben

Eine farblich-getönte Grauwiedergabe (zur sog. Grauabstimmung später mehr) kann bewußt erzielt worden sein, zum Beispiel in gelblich-rötlicher Richtung, um den Hautton günstig zu beeinflussen. Betrachtet man jeden Film für sich, fällt eine solche Grundabstimmung bei der üblichen, isolierten Dia-Betrachtung selten auf, zumal das Auge adaptiert und somit stärkere Grundfärbungen des Films wieder „neutralisiert".

Von der Filmabstimmung muß der Farbstich unterschieden werden. Wir kommen auf ihn und auf den gegenläufigen Farbstich, das sog. Kippen, im Zusammenhang mit der Kommentierung der einzelnen Farbdichtekurven noch zurück. Hier sollen nur kurz die Farbstichursachen erläutert werden. Es kommen infrage: Schwankungen in der Filmfabrikation von Emulsion zu Emulsion, ungünstige Lagerungsverhältnisse (für unbelichtetes und belichtetes, aber unentwickeltes Material), nicht typgerechte Verarbeitung des Films, von der Farbtemperatur der Filmabstimmung (ca. 5.600 Kelvin beim Tageslichtfilm) abweichende Beleuchtungsfarbe (z. B. Abendsonne) oder schließlich eine Eigenfärbung des Aufnahmeobjektivs. Auch wir können hier nur die beiden letztgenannten Gründe ausschließen; die Lagerung war nur bedingt einwandfrei – nämlich seitdem und solange sich die Filme im Testlabor und in den Testkameras befanden. Wie sich entweder Emulsions- oder Verarbeitungsschwankungen oder gar beides zusammen auswirken können, sehen wir deutlich an den Resultaten der Hausmarkenfilme, soweit sie vom Originalmaterial her identisch sind. Jedenfalls wurde jeder Testfilm in der für ihn angegebenen oder in einer für ihn vorgesehenen Entwicklungsanstalt verarbeitet – übrigens mit Rücklaufzeiten von 2 Tagen bis zu 3 Wochen (Schuld der Bundespost oder?). Auch war kein nicht mehr frischer Film dabei – jedenfalls, soweit bei Nicht-Markenfilmen auf das aufgedruckte Garantiedatum (siehe Filmschachtel) Verlaß ist . . .

Wir zeigen verschiedene Motive in Gegenüberstellungen. Da es sich hierbei um Drucke handelt, können Unterschiede zwangsläufig untergehen, obwohl bei der Veröffentlichung der Vergleichsaufnahmen größter Wert darauf gelegt wurde, keine Anpassungen der Filme untereinander oder etwa Korrekturen von „Ausreißern" vorzunehmen, wie es normalerweise üblich wäre (weshalb auch dunklere oder leicht farbstichige Dias noch gut im Druck wiedergegeben werden können). Deshalb wurde die in die Tabellen eingeflossene Auswertung nicht erst anhand der Andrucke, sondern in der Original-Erscheinungsform der Aufnahmen, also von Diapositiven, vorgenommen. Trotzdem wird es sicher auch für unsere Leser möglich sein, sich ihrerseits und nachträglich über die Aufnahmen ein Bild zu machen. Das ist sogar empfehlenswert, da auch Testpersonen subjektiv urteilen.

Kommen wir nun zu den Aufnahme- u. Auswertungsbedingungen

Um eventuelle Unterschiede zu berücksichtigen, wurden pro Film 2 bis 3 Emulsionsnummern gekauft. Auf eine Angabe dieser Nummern wird hier verzichtet, da daraus die Fotografen nichts entnehmen können (sie wären nur für die Filmhersteller interessant). Bei der Auswertung sind dann außerdem noch Erfahrungen aus der praktischen Arbeit mit den meisten der Testfilme mitberücksichtigt worden. Widersprüche zu Beobachtungen, die sich über einen längeren Zeitraum und somit auch über mehrere Filmemulsionen erstreckten, konnten dadurch in einigen Fällen geglättet werden.

Bei den Aufnahmen war eine wesentliche Voraussetzung, diese je-

Inhaltsübersicht

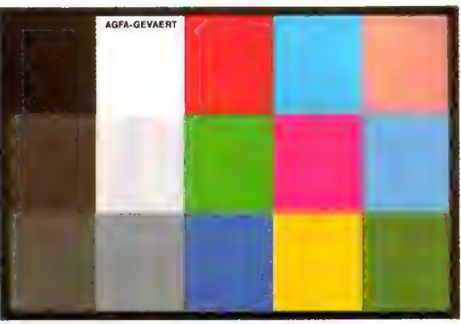
Dieser Beitrag wird in drei Ausgaben von COLOR FOTO veröffentlicht und besteht aus

sowie aus erläuternden und kommentierenden Texten. Die Beschränkung auf ausgewählte Filme bei den übrigen Vergleichsserien (außer Farbtafel-Aufnahme) geschah aus Platzgründen und unter Weglassung weniger interessanter Resultate.

Fortsetzung von Seite 113

weils mit ein und demselben Objektiv zu machen. Die zum Programm eines großen japanischen Kameraherstellers gehörenden Normal-, Weitwinkel- (35 mm) und Teleobjektive (100 mm) zeichnen sich (entsprechend vorhergegangener Untersuchungen) durch eine ausgewogene und gleichmäßige Durchlässigkeit aller sichtbaren Spektralfarben sowie durch eine optimale Abstimmung untereinander aus.

Die Belichtung wurde mit Innenmessung einer geprüften Kamera für einen Film von 18 DIN bestimmt und auf die anderen Empfindlichkeitsklassen (siehe Aufstellung der Testfilme) umgerechnet. Um sicher zu gehen, wurden für jedes Motiv mit jedem Film Belichtungsreihen von plus/minus 1 bis 2 Blendenstufen in halben Intervallen gefahren. Bei der Auswertung hat sich erwartungsgemäß – entsprechend der ermittelten praktischen Empfindlichkeit – herausgestellt, daß häufig der gefundene „Bestwert" und der „richtige" Belichtungswert nicht übereinstimmten. Kriterium für das Finden des Bestwerts waren motivwichtige Bildpartien, beispielsweise das Gesicht. In wenigen Fällen mußte trotz größerer Belichtungsreihen auf Dias in der „Randlage" (also eigentlich falsch belichtete Aufnahmen) zurückgegriffen werden, die in ihrer Helligkeit nur tolerierbar abwichen und somit mangels anderer Dias noch brauchbar waren.



Die Abbildung links zeigt die hier verwendete Farbtafel von Agfa-Gevaert, die sich in der Praxis sehr bewährt (unter anderem durch die Beschränkung auf wenige, wichtige Farben). Wichtig: Die Agfa-Gevaert Farbtafel ist im Fachhandel lieferbar!

Die Auswertung geschah in Messungen (nach Normen) und in Form visueller Beurteilungen durch mehrere Testpersonen (im Rahmen vorgegebener Maßstäbe).

Abstimmung, Farbstich und eventuelles Kippen der Filme wurden meßtechnisch, das heißt sensitometrisch, ermittelt. Wir werden darauf bei der Betrachtung der Farbdichtekurven noch näher erläuternd eingehen (siehe COLOR FOTO 10/78). Hier sei nur so viel vorweggeschickt, daß mit Hilfe der Sensitometrie die im Film gebildeten (ungefähren) Farbstoffmengen gemessen und in Kurvenform je Grundfarbe dargestellt werden. Die Form dieser drei Farbdichtekurven und ihre Lage zueinander gibt Aufschluß über das Farbgleichgewicht, über dominierende Farben, Farbstiche, aber auch über das Kontrastverhalten und damit den Belichtungsspielraum des Films. Außerdem läßt sich aus der Purpurkurve auch die relative Empfindlichkeit des Films ermitteln.

Schärfe und Körnigkeit wurden nach noch zu beschreibenden Verfahren (siehe Text zu Tabelle 3 in COLOR FOTO 11/78) visuell bestimmt.

Zurück zur visuellen Beurteilung der Farbwiedergabe: Die Testpersonen betrachteten dazu die auf einem Leuchtkasten mit genormtem Licht (Farbtemperatur: 5.000 Kelvin) nebeneinanderliegenden Bestwerte der einzelnen Filme im Vergleich (untereinander bzw. zur Farbtafel). In einigen Fällen wurde auch eine Parallelprojektion mit drei (aufeinander abgestimmten) Projektoren durchgeführt. Dias sind nämlich (mit angeblicher Ausnahme der neuen Ektachrome Professional Filme) primär für die Projektion bestimmt, zumindest im Amateurbereich. Bei der Vergleichsprojektion wurde auch die Farbtafel miteinbezogen, indem sie, nach einer altbekannten Methode, mit gleichem Licht angestrahlt neben der Projektionsfläche angebracht wurde.

Übrigens kann man so selbst einen Film testen, nur sollte man dabei wirklich darauf achten, daß die Helligkeit von projiziertem Bild und Farbtafel sowie die Größe einander gleich sind!

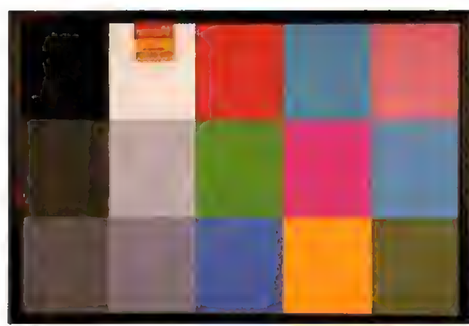
Einige Bemerkungen über die verwendete Farbtafel. Es handelt sich um eine von Agfa-Gevaert herausgebrachte, käuflich erhältliche und vornehmlich von Film- und Fernsehstudios benutzte Tafel mit 6 Grau- und 9 Farbfeldern (siehe Abbildung oben). Diese Tafel hat sich als vorteilhaft erwiesen, weil sie sich auf wenige wichtige Farben beschränkt; die Wiedergabe mehrerer Zwischentöne in dann zu kleinen Feldern (oder in einem nicht mehr handlichem Tafelformat) würde die Auswertung erschweren. Vorteilhaft ist weiterhin die Einbeziehung von „Hautton", „Himmelsblau" und „Pflanzengrün" als statistisch ermittelte Farbwerte in einem künstlichen Farbaufstrich. So ist man bei Testfotos unabhängig von Modellen und den oft wechselnden Bedingungen bei Außenaufnahmen. Trotzdem wollten wir auch auf



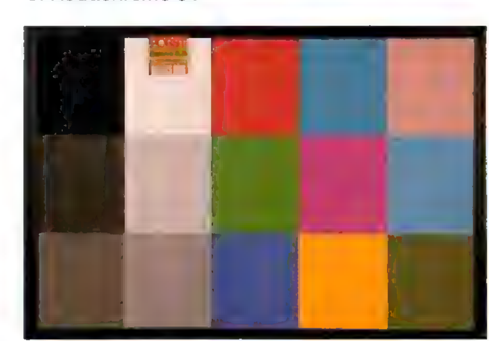
1. Kodachrome 25



5. Orwochrom UT 18



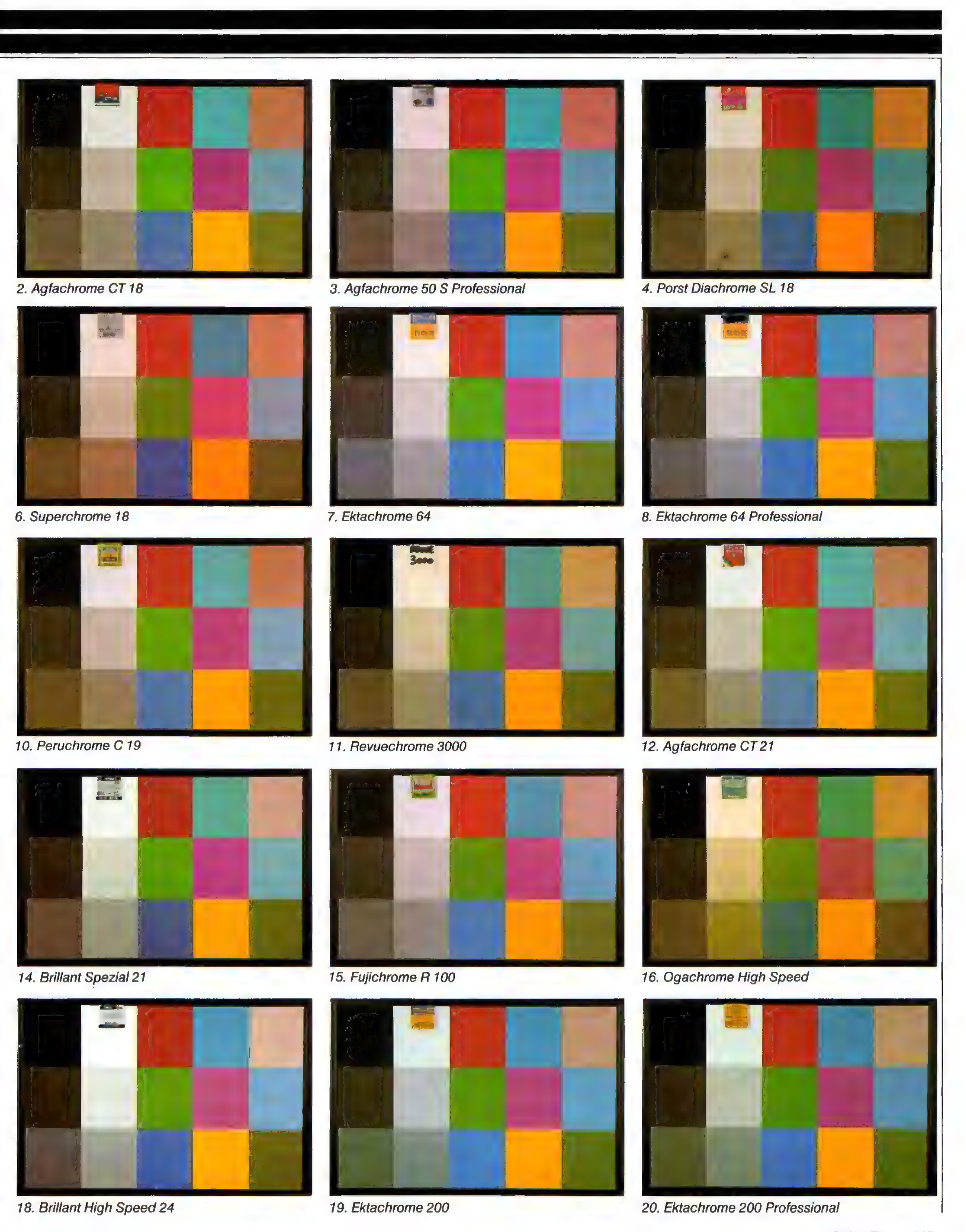
9. Kodachrome 64



13. Porst Diachrome SL 21



17. Turachrome 21



2. Agfachrome CT 18

3. Agfachrome 50 S Professional

4. Porst Diachrome SL 18

6. Superchrome 18

7. Ektachrome 64

8. Ektachrome 64 Professional

10. Peruchrome C 19

11. Revuechrome 3000

12. Agfachrome CT 21

14. Brillant Spezial 21

15. Fujichrome R 100

16. Ogachrome High Speed

18. Brillant High Speed 24

19. Ektachrome 200

20. Ektachrome 200 Professional

Fortsetzung von Seite 115

ein lebendes Objekt – unser Testmädchen – und auf echtes Pflanzengrün nicht verzichten.

Hausmarkenfilme: Wie erwähnt sind 8 von den 20 getesteten Filmen sogenannte Hausmarken. Wir haben diese bewußt miteinbezogen, obwohl der gesamte Test dadurch nicht nur umfangreicher, sondern auch in seiner Durchführung erschwert worden ist. Aber Hausmarkenfilme (englisch „private labels" genannt) haben ihren gewissen Marktanteil und sind auch interessant, zumal, wenn sich dahinter einige auf dem hiesigen Markt sonst kaum oder überhaupt nicht erhältliche Originalfabrikate verbergen: Porst Diachrome SL 18, Ogachrome High Speed und Quelle Revuechrome 3000 stammen von 3M; Porst Diachrome SL 21, Turachrome 21, Neckermann Brillant Spezial 21 und Brillant High Speed 24 sind mit Sakurachrome (aus Japan) identisch, wenn auch die beiden letztgenannten Besonderheiten aufweisen (dazu gleich noch). Der Neckermann-Film Superchrome 18 schließlich kommt aus der DDR; es handelt sich um den Wolfener Orwochrom UT 18 (noch älteren Typs).

Woran man das erkennt? Nun, vor allem an den Ergebnissen (charakteristische Farbwiedergabe usw.), aber auch an der Filmdose, der Adresse der Entwicklungsanstalt etc. Da die übrigen Hausmarkenfilme des Marktes mit den vorgenannten übereinstimmen, das heißt, auf dieselben Originale zurückgehen, haben wir es uns ersparen können, auch die anderen Filme noch miteinzubeziehen – wir wären sonst auf eine Gesamtzahl von mindestens 27 Testfilme gekommen! Daher muß hier die Erwähnung reichen, daß mit Sakurachrome u. a. noch Ambicolor, Bavaria Chrome, europa-foto DC 100 übereinstimmen.

Zur Besonderheit bei den beiden Neckermann Brillant Filmen Spezial 21 und High Speed 24: Hier konnten wir die Überraschung erleben, daß bei dem einen Film (Spezial 21) zwei unterschiedliche Materialien erhältlich sind, und daß in der Schachtel des High Speed 24 eine andere Hausmarke steckte! Im ersten Fall handelte es sich bei dem mit Rahmung (als „Spezial 21 R") verkauften und so etwas teueren Film um Sakurachrome-Material, während der ohne Rahmung erworbene Film sich als Fomachrom D 22 aus der Tschechoslowakei (Hersteller: Fotochema in Königgrätz) herausstellte. Empfindlichkeitsangabe auf der Packung („21 DIN") und angegebene Entwicklungsanstalt (Umkehr-Schnelldienst Heidelberg) stimmten überein. In den Auswertungen zu den Tabellen ist der Fomachrom-Film berücksichtigt, bei den praktischen Vergleichsaufnahmen (Motive) Sakurachrome! Die andere Überraschung tauchte aus der Schachtel des High Speed 24 Films auf: ein Turachrome 24 Film mit beiliegendem Originalversandbeutel, einzuschikken an den Tura-Color-Dienst in Düren! Aber auch dabei handelte es sich – nach vorliegenden Informationen – letztlich ebenfalls um einen Sakurachrome Film, der allerdings in Düren nach Prozeß E-4 forciert entwickelt wird, um die höhere Empfindlichkeitsausnutzung zu erreichen. Tura selbst führt anscheinend nur noch den Turachrome 21 im Sortiment (der hier auch im Test enthalten ist).

Hausmarkenfilme: Herkunft, Hersteller und Entwicklung

Interessant ist noch, daß die drei von 3M (ehemals Ferrania, Italien) herrührenden Hausmarkenfilme jeweils eine andere Empfindlichkeitsangabe aufweisen, nämlich der Diachrome SL 18 von Porst 18 DIN, der Revuechrome 3000 von Foto-Quelle 19


1. Kodachrome 25


2. Kodachrome 64


3. Agfachrome CT 18


4. Agfachrome CT 21


9. Ogachrome High Speed


10. Turachrome 21


11. Agfachrome 50 S Professional


12. Diachrome SL 21

DIN und mit 21 DIN schließlich Ogachrome High Speed von Obergassner. Nur die letzte ist dieselbe Empfindlichkeitsangabe wie die des Originalmaterials, des neueren 3M Color Slide Films ASA 100 (21 DIN). Jedenfalls ist das die Empfindlichkeit des Kleinbildfilms, während der 110er Film (Pocket-Kassette) und der 126er Film (Pak-Kassette) mit ASA 64/19 DIN angegeben werden. Es ist daher anzunehmen, daß Revuechrome 3000 mit diesen Emulsionen identisch ist. Bei Porst Diachrome SL 18 stellte sich im Test jedoch eine praktische Empfindlichkeit von über 22 DIN heraus – mithin entspricht auch dieser Film empfindlichkeitsmäßig dem Original!

Sind Hausmarkenfilme jedoch immer ein Risiko? Wir meinen: nein – so grundsätzlich läßt sich das nicht behaupten. Denn auch dabei gibt es sicherlich Hausmarken mit strenger Emulsionsauswahl und laufender Verarbeitungskontrolle. Hausmarken können durchaus dieselbe Qualität haben, wenn sie außerdem noch frisch und gut entwickelt sind. Dennoch haben die Produkte der großen nicht – oder besser: noch nicht – unter Hausmarken vertreibenden Hersteller einen gewissen Qualitätsvorsprung, der sich auch in diesem Test zeigte.

Nur bei den Farbtafel-Aufnahmen veröffentlichen wir Testbilder aller 20 getesteten Color-Diafilme. Bei den anderen Motiven (z. B. auf diesen beiden Seiten) beschränken wir uns aus Platzgründen auf die Veröffentlichung der interessantesten Resultate.
Im Begleittext und in den Tabellen werden aber selbstverständlich die Kriterien aller 20 Filme ausführlich beschrieben und untereinander verglichen, so daß sich der Anwender ein objektives Bild bezüglich der Wiedergabeeigenschaften aller Filme machen kann. Übrigens: Auf Seite 112 finden Sie eine tabellarische Aufstellung aller getesteten Filme.

Zur Tabelle 1 auf Seite 118. Die Vergleichsaufnahmen mit der Farbtafel wurden hierfür in Richtung auf die wichtigen Kriterien „Kippen" (gegenläufiger Farbstich), Filmabstimmung, Wiedergabe der drei wichtigen, weil in der Natur vorkommenden Farbtöne der menschlichen Haut, des blauen Himmels und des Pflanzengrüns ausgewertet. Ein Film „kippt", wenn er in den Lichtern, also in den hellen Bildstellen einen anderen (nicht neutral-weißen) Farbton hat als in den Schatten, die eigentlich mehr oder weniger schwarz wiedergegeben werden müssen. Klassisches Beispiel dafür: weißes Kleid vor schwarzer Wand – Kleid rosafarben getönt und Wand grünlich! Graue Treppenstufen im selben Motiv können dann sogar gelblich erscheinen. Natürlich sind beim Kippen auch andere Farbabstufungen möglich. Bei der Erläuterung der Sensitometrie werden wir im Zusammenhang mit den dort abgebildeten Farbdichtekurven noch die typischen Merkmale eines solchen Farbstichs 2. Ordnung aufzeigen. Hier sei nur so viel zur Erklärung gesagt, daß beim Kippen die Farbdichten der drei Filmfarbstoffe in den hellen und in den dunklen Bildpartien unterschiedlich stark ausgeprägt (dicht) sind. Bei einer schwarzen Wand ist daher (im obigen Beispiel) an dieser Stelle zu wenig Purpurfarbstoff gebildet worden, so daß Gelb und Blaugrün (zusammen = Grün) stärker in Erscheinung treten. Umgekehrt ist bei einem rosafarbenen „weißen" Kleid an dieser Stelle noch etwas Purpurfarbstoff vorhanden, wo er eigentlich nicht hingehörte (reines


5. Peruchrome C 19

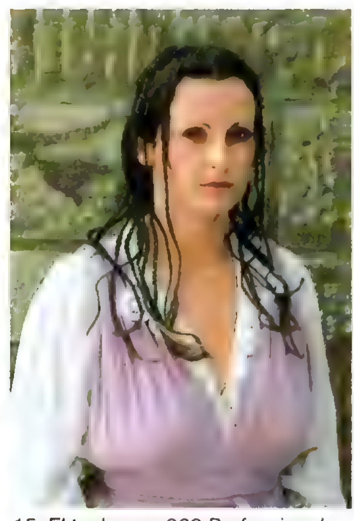

6. Brillant Spezial 21


7. Porst Diachrome SL 18


8. Orwochrom UT 18


13. Fujichrome R 100


14. Ektachrome 64 Professional


15. Ektachrome 200 Professional


16. Brillant High Speed 24

Fortsetzung von Seite 117

Weiß = „transparenter" Film!). Wie im Beispiel erwähnt, können graue Treppenstufen auch mal gelblich erscheinen. Das mittlere Grau ist dann also nicht neutral. Das kann eine Folge bewußter Filmabstimmung sein oder ein Fehler in der Farbdichtebildung des Films. Die Grauwiedergabe ist nämlich die schwierigste in der Farbwiedergabe – auch wenn man das Grau gemeinhin nicht als Farbe betrachtet! Grau setzt sich nämlich nicht, wie in der Schwarzweißfotografie, aus geringerer Schwärzung bzw. Silberbildung zusammen, sondern aus einem wohl abgewogenen Mischungverhältnis der drei Farbstoffe Gelb, Purpur und Blaugrün im Film (sogenannte subtraktive Farbmischung). Ist die Farbstoffbildung im Bereich der mittleren Filmdichte, also nach einer Belichtung mittelheller Objekte, wie die graue Fläche eine ist, auf dem Film unterschiedlich stark, kommt es zum Vorherrschen eines Farbeindrucks. Im Beispiel der gelben Farbe aufgrund höherer Gelbdichte in diesem Bereich des Films.

Anmerkungen und Erläuterungen zur jeweiligen Beurteilung

Ein gelber, roter oder blauer „Farbschimmer" im mittleren Grau (hier mittleres Feld der 2. Graureihe von links auf der Farbtafel) ist typisch für den Gesamtcharakter des Films, ob man ihn als „warm", „neutral" oder „kühl" bzw. sogar „kalt" bezeichnen kann. Dazu mehr in der grafischen Darstellung der Filmabstimmung mit zugehöriger Auswertung (COLOR FOTO 10/78).

Die Auswertung der übrigen Farben auf der Farbtafel, also der vollen Farbtöne Gelb, Purpur, Blaugrün und Rot, Grün, Blau, ist nicht in der Tabelle 1 berücksichtigt. Unabhängig davon, daß sich ein aufmerksamer Betrachter der Farbtafel-Vergleichsaufnahmen selbst schon ein gewisses (durch den Druck natürlich auch eingeschränktes) Urteil bilden kann, haben wir Aussagen über diese Farben (im Vergleich zum Original) in die Einzeldarstellungen zu den einzelnen Filmen übernommen und in der folgenden Tabelle 2 in Relation zu zwei „Standard"-Filmen bewertet, was sicherlich noch aufschlußreicher ist.

Die Beurteilung der Grautöne und der drei künstlich hergestellten „natürlichen" Farbtöne (Haut usw.) geschah in Vergleichsprojektion mit Anstrahlung der Originaltafel (siehe Einleitung). Bei der Abstimmung der Beleuchtung und der Auswahl des jeweiligen Dias wurde darauf geachtet, daß das mittlere Graufeld auf dem Film helligkeitsmäßig mit demjenigen auf der Tafel übereinstimmt.

Zu den Ergebnissen: 9 Filme haben neutrale Lichter (Weiß-Wiedergabe), nämlich CT 18, 50 S, UT 18, E 64, E 64 P, PC 19, CT 21, FR 100 und BHS 24 (Kurzbezeichnungen entsprechend Liste in Einleitung). Die meisten sind gelb, rot oder purpur. Bläuliche Lichter besitzen E 200 und E 200 P.

Das mittlere Grau ist nur bei zwei Filmen neutral (50 S und PC 19), bei FR 100, E 200, E 200 P und BHS 24 ist es bläulich-purpurn, bei den übrigen Filmen gelblich-rötlich.

Neutrale Schattenwiedergabe weisen nur die Hausmarken DSL 21 und BS 21 auf; die meisten Filme besit-

Tabelle 1

Wiedergabe von Grautönen, des menschlichen Hauttons, der blauen Himmelsfarbe und des Pflanzengrüns im Vergleich zum Original (Farbtafel)

Nr.	Filmbezeichnung	Vergleich mit der Originalfarbe					
		Weiß (Lichter)	mittleres Grau	dunkles Grau (Schatten)	Haut-Ton	Himmel-Blau	Pflanzengrün
1	**Kodachrome 25**	purpurrötlich	neutral-purpurn	neutral	roter	≙ Original	gelber, flauer
2	**Agfachrome CT 18**	neutral	gelbgrünlich	blaugrünlich	gelber	grüner verweißlicht	gelber
3	**Agfachrome 50 S Professional**	neutral	neutral	blaugrünlich	≙ original	≙ Original	gelber
4	**Porst Diachrome SL 18**	gelblich	gelblich	grünlich	gelber	verweißlicht	gelber, flauer
5	**Orwochrom UT 18**	neutral	rötlich	gelblich	gelb-rötlicher (heller)	verweißlicht	gelber
6	**Superchrome 18**	gelblich	rötlich	grünlich	gelb-rötlicher (heller)	verweißlicht	gelber
7	**Ektachrome 64**	neutral	purpur-bläulich	blaugrünlich	purpurn	violetter	flauer
8	**Ektachrome 64 Professional**	neutral	purpur-bläulich	blaugrünlich	purpurn (heller)	violetter	verweißlicht
9	**Kodachrome 64**	purpurrötlich	neutral-rötlich	blaugrünlich	≙ Original	≙ Original	gelber verweißlicht
10	**Peruchrome C 19**	neutral	neutral	gelbgrünlich	≙ Original	heller	gelber
11	**Revuechrome 3000**	gelblich	grüngelb-neutral	neutral	gelber (heller)	blaugrüner (heller)	sehr gelber
12	**Agfachrome CT 21**	neutral	grünlich	blaugrünlich	heller	blaugrüner verweißlicht	≙ Original
13	**Porst Diachrome SL 21**	gelbrötlich	rötlich	neutral	≙ Original	violetter	sehr gelbrot
14	**Brillant Spezial 21**	bläulich	blaugrünlich	neutral	≙ Original	blaugrüner	≙ Original
15	**Fujichrome R 100**	neutral	purpur-bläulich	rötlich	purpurn	≙ Original	gelber, flauer
16	**Ogachrome High Speed**	rötlich	gelbrötlich	gelbrötlich	gelbrötlich	grüner (heller)	gelber
17	**Turachrome 21**	gelblich	grünlich	blaugrünlich	gelbgrünlich	grüner (heller)	gelber
18	**Brillant High Speed 24**	neutral	bläulich	neutral	verweißlicht	blaugrüner	≙ Original
19	**Ektachrome 200**	bläulich	bläulich	neutral	≙ Original	≙ Original	flauer
20	**Ektachrome 200 Professional**	bläulich	purpur-bläulich	neutral	≙ Original	≙ Original	flauer

zen grüne-blaugrüne Schatten. In der Hautton-Wiedergabe stimmen mit dem Original überein: 50 S, K 64, PC 19, DSL 21, BS 21, E 200 und E 200 P. Bedenklich sind – aus verschiedenen Gründen (siehe Tabelle): UT 18, SC 18, E 64 P, R 3000, CT 21, T 21 und BHS 24. Der Himmel wird richtig wiedergegeben auf den Filmen K 25, 50 S, K 64, FR 100, E 200 und E 200 P. Dagegen ist die Himmelsblau-Reproduktion zu beanstanden bei CT 18, DSL 18, UT 18, SC 18, R 3000 und T 21.
Im Pflanzengrün arbeiten originalgetreu: CT 21, BS 21 und BHS 24; kritisch sind dagegen K 25, E 64 P, K 64, R 3000, DSL 21 und FR 100.
Zur Tabelle 2 (unten): Auch hier wurden die Vergleichsaufnahmen mit den Farbtafeln herangezogen, jedoch die Beurteilung abwechselnd auf Kodachrome 64 und Agfachrome CT 18 abgestellt. Grund dafür, diese beiden Filme als „Standards" zu wählen, war vor allem ihr Stellenwert auf dem Markt (und bei Kodachrome 64 zusätzlich die im Vergleich zu den anderen Kodak-Filmen ausgewogenere Abstimmung). Die übrigen 19 Filme wurden jeweils mit den beiden Dias von CT 18 und K 64 verglichen.

Testbild-Auswertung am Leuchtkasten und durch Projektion

Die Auswertung geschah sowohl am Leuchtkasten wie in der Projektion (mit übereinstimmenden Resultaten). Bei dieser Auswertung für Tabelle 2 kam es auf die reinen Farbwiedergabekriterien Farbton und Sättigung an, das heißt, es wurden die unterschiedlichen Farbtonverschiebungen und Sättigungsdifferenzen herausgestellt.
Unter „Farbton" versteht man – exakt definiert – die Übereinstimmung der Farbwiedergabe mit einer das Licht einer bestimmten Wellenlänge charakterisierten Farbwahrnehmung. Praktisch erläutert heißt das: Ein Farbton ist rot, wenn er als Rot wahrgenommen wird. Wird derselbe Farbton aber in der Abbildung als Purpur empfunden, liegt eben eine Farbtonverschiebung vor! Die „Sättigung" ist die Intensität einer Farbwahrnehmung (auch „Buntheitsgrad" genannt). Unabhängig von ihrem Farbton kann eine Farbe satter oder weniger satt („ungesättigter") erscheinen, so kann zum Beispiel das erwähnte purpurne Rot durchaus satt abgebildet werden. Als drittes Kriterium zur Farbbeurteilung gibt es noch den Begriff „Helligkeit" (= Verweißlichung oder Verschwärzlichung einer Farbe). Wir haben diesen (in den gedruckten Vergleichsaufnahmen) ohnehin nur sehr schwer zu beurteilenden Helligkeitswert in unserer Auswertung fortgelassen. Zudem werden Sättigung und Helligkeit wegen ihres Erscheinungsbildes in der Praxis von Fotografen zumeist unter dem Begriff der „Farbbrillanz" gemeinsam verstanden (wobei auch die Filmgradation eine Rolle spielt). Auch wir fassen hier den Gesamteindruck insofern zusammen, als wir in der Tabelle 2 von „brillanter" (satter) und „flauer" (weniger satt, aber auch dunkler oder heller als Vergleichsstandard) sprechen. Die übrigen Angaben beziehen sich auf Farbtonverschiebungen (z. B. grüner).
Zu den Ergebnissen: Einige Einzelresultate sind in bezug auf Farbton und Sättigung mit dem jeweiligen Standard gleich. Die häufigsten

Tabelle 2

Wiedergabe gesättigter Farben durch 19 Filme im Vergleich zu zwei Standardfilmen (Agfachrome CT 18 und Kodachrome 64)

Nr.	Filmbezeichnung	Vergleich gegen Kodachrome 64						Vergleich gegen Agfachrome CT 18					
		Blau	Grün	Rot	Gelb	Purpur	Blau-grün	Blau	Grün	Rot	Gelb	Purpur	Blau-grün
1	**Kodachrome 25**	**brillant**	= K 64	**brillant**	= K 64	**brillant**	= K 64	**brillant** purpurn.	**brillant**	**brillant**	**brillant** roter	**brillant** roter	blauer
2	**Agfachrome CT 18**	= K 64	gelber	flauer	gelb-grüner	violetter	grüner						
3	**Agfachrome 50 S Professional**	= K 64	gelber	= K 64	= K 64	violetter	grüner	= CT 18	= CT 18	= CT 18	**brillant** roter	**brillant** roter	= CT 18
4	**Porst Diachrome SL 18**	**brillant**	gelber	= K 64	= K 64	= K 64	= K 64	**brillant**	= CT 18	**brillant**	roter	roter	blauer
5	**Orwochrom UT 18**	flauer violetter	flauer gelber	flauer gelber	roter	flauer	flauer	violetter	flauer	gelber	roter	flauer	blauer
6	**Superchrome 18**	violetter	flauer gelber	flauer gelber	roter	flauer	= K 64	purpurn.	grüner flauer	**brillant** gelber	roter	flauer	blauer
7	**Ektachrome 64**	**brillant**	**brillant** blauer	**brillant** purpurn.	gelb-grüner	**brillant**	**brillant**	**brillant**	blau-grüner	**brillant**	**brillant**	**brillant**	**brillant** blauer
8	**Ektachrome 64 Professional**	**brillant** blauer	**brillant** blauer	**brillant** purpurn.	gelb-grüner	**brillant**	**brillant** blauer	**brillant**	blauer	**brillant** purpurn.	**brillant**	**brillant** blauer	**brillant** blauer
9	**Kodachrome 64**							= CT 18	blau-grüner	**brillant**	roter	roter	blauer
10	**Peruchrome C 19**	flauer	gelber	gelber	gelb-grüner	violetter	grüner	= CT 18	= CT 18	grüner	roter	= CT 18	= CT 18
11	**Revuechrome 3000**	= K 64	gelber	purpurn.	= K 64	violetter	grüner	= CT 18	flauer	**brillant**	roter	= CT 18	blauer
12	**Agfachrome CT 21**	flauer	flauer gelber	flauer gelber	flauer gelbgrün.	flauer blauer	flauer grüner	flauer	flauer	flauer grüner	= CT 18	flauer	flauer
13	**Porst Diachrome SL 21**	violetter	flauer	= K 64	= K 64	= K 64	= K 64	purpurn.	flauer	**brillant**	roter	flauer	blauer
14	**Brillant Spezial 21**	grüner	gelber	sehr flauer	flauer gelbgrün.	flauer violetter	grüner	= CT 18	blauer	= CT 18	= CT 18	flauer	blauer
15	**Fujichrome R 100**	= K 64	blauer	= K 64	gelb-grüner	blauer	= K 64	**brillant**	flauer blauer	**brillant**	= CT 18	= CT 18	blauer
16	**Ogachrome High Speed**	grüner	gelber	flauer gelber	roter	flauer	grüner	flauer grüner	gelber	gelber	roter	flauer	= CT 18
17	**Turachrome 21**	= K 64	= K 64	flauer purpurn.	gelb-grüner	flauer blauer	= K 64	**brillant**	= CT 18	purpurn.	= CT 18	flauer	**brillant** blauer
18	**Brillant High Speed 24**	**brillant** violetter	flauer blauer	flauer	flauer gelbgrün.	flauer blauer	= K 64	**brillant**	flauer blauer	= CT 18	flauer	flauer	**brillant** blauer
19	**Ektachrome 200**	**brillant**	blauer	flauer	gelb-grüner	blauer	**brillant**	**brillant**	flauer blauer	**brillant**	= CT 18	flauer	blauer
20	**Ektachrome 200 Professional**	**brillant**	blauer	purpurn.	gelb-grüner	blauer	**brillant**	**brillant**	flauer blauer	**brillant**	= CT 18	flauer	blauer

Fortsetzung von Seite 119

Übereinstimmungen sind im Vergleich zu K 64 ermittelt worden bei DSL 18 und SL 21, also den beiden unterschiedlichen Hausmarkenfilmen von Porst! Wer jetzt die größte Übereinstimmung mit K 25 (dem Schwestermaterial des K 64) erwartet hätte, dem sei gesagt, daß K 25 zwar in 3 von 6 möglichen „Gleichheits-Punkten" übereinstimmt, jedoch zugleich in drei Farben brillanter als K 64 arbeitet, so daß er trotz aller Ähnlichkeit der Farbstoffe und des Filmaufbaus nicht gleichgesetzt werden kann. Am wenigsten gleichen dem K 64 die Farben bei CT 18 (siehe Tabelle). Dem CT 18 gleichen mit je vier Übereinstimmungen 50 S und PC 19, also – wie auch zu erwarten – zwei andere Fabrikate des Hauses Agfa-Gevaert. Am wenigsten ähneln CT 18 die Filme K 64 (siehe oben), BHS 24, E 200 und E 200 P.

Man kann auch eine Bewertung unter dem Gesichtspunkt durchführen, welche Filme eine in einzelnen Farben brillantere Wiedergabe aufweisen (die meisten „Brillant-Punkte" haben); es sind dies gegenüber K 64 die anderen zwei Kodak-Filme E 64 und E 64 P. Brillanter als CT 18 sind ebenfalls E 64 und E 64 P, gefolgt von K 25.

Bewertung nach Gesichtspunkt „brillantere Farbwiedergabe"

Interessant ist auch noch eine vergleichende Beurteilung anderer Filmgruppierungen, nämlich E 64 zu E 200 und E 64 P zu E 200 P (höherempfindlich also gegen hochempfindlich im Rahmen des Ektachrome-Sortiments), E 64 P gegen 50 S (die beiden vergleichbaren Professionalfilme von Agfa-Gevaert und Kodak) sowie schließlich unter den Hausmarken einerseits die beiden identischen Filme DSL 21 und T 21 (Sakurachrome) und andererseits die Filmgruppe der 3M-Fabrikate (also DSL 18, R 3000 und OHS).

Dazu ist zusammenfassend folgendes zu sagen: Im Vergleich E 64–E 200 ist erwartungsgemäß E 200 (als hochempfindliches Material) flauer im Blau, Grün, Rot, Purpur und Blaugrün. Das mittlere Grau und das Rot von E 64 sind purpurner. E 64 ist im Hautton roter (also angenehmer). Ähnlich liegt die Auswertung E 64 P gegen E 200 P (also der beiden Ektachrome Professional Filme): E 200 P ist flauer im Rot, Gelb, Purpur (stark) und Blaugrün. Grau und Blau werden bei E 64 P etwas purpurner reproduziert. Das Rot ist bei E 200 P gelber; der Hautton ist bei E 64 P angenehmer.

Die Professionalfilme E 64 P und 50 S zeigen folgende Ergebnisse: 50 S ist besser im Grau (neutraler; E 64 P ist bläulich!), im Pflanzengrün (leuchtender; E 64 P ist zudem blauer) und im Hautton (wärmer). E 64 P arbeitet brillanter im Blau (!), im Blaugrün (ist aber blauer) und im Himmelsblau. Weitere Farbton-Unterschiede liegen hier vor im Grün (50 S gelber, E 64 P blauer), im Rot (50 S ist gelblich, E 64 P ist mehr purpurn), im Gelb (50 S wirkt im Vergleich rötlicher). Auffallend ist, daß E 64 P häufig blauer wirkt.

Die Hausmarken DSL 21 und T 21 unterscheiden sich (trotz gleicher Herkunft, aber wohl wegen sehr unterschiedlicher Entwicklung!) in allen Farben: im Grau (T 21 grünlich, DSL 21 rötlich); im Blau (DSL 21 purpurner); im Grün (T 21 brillanter); im Rot (T 21 flauer und dunkler); im Gelb (DSL 21 rötlich); im Purpur (T 21 flauer); im Blaugrün (T 21 grüner); im Pflanzengrün (T 21 besser, weil DSL 21 bräunlich!); im Himmelsblau (T 21 grünlich, DSL 21 violett) und im Hautton (T 21 zu gelbgrün; DSL 21 angenehmer).

Ähnliches gilt für die drei Filme aus dem Hause von 3M: im Grau (OHS zu gelbgrün, R 3000 neutraler); im Blau (OHS flauer und grüner als die beiden anderen, hier gleichen); Grün (OHS etwas gelber); Rot (R 3000 intensiver, aber purpurner, DSL 18 und OHS gleich); Purpur (R 3000 am brillantesten, OHS am flausten); Blaugrün (OHS grüner); Pflanzengrün (OHS zu bräunlich); Himmelsblau (OHS zu grünlich) und Hautton (DSL 18 am angenehmsten, R 3000 trotz guter Rotwiedergabe zu flau!). Im Gelb sind alle drei Filme gleich. Die meisten Übereinstimmungen haben also noch R 3000 und DSL 18 (aber ihre angegebene Empfindlichkeit weicht zu sehr ab!).

Zum Vergleichsmotiv „Porträt" S. 116/117: Die zu fotografierende Szene wurde so ausgewählt, daß das Modell nur leicht seitlich und indirekt von vorne beleuchtet wird. Die indirekte Beleuchtung ist einer gegenüberliegenden warm-grauen Betonwand zu verdanken. Die Aufnahmezeit lag am frühen Nachmittag. Wenn auch die Vergleichsaufnahmen für sich sprechen, soll hier nicht vorenthalten werden, was die beurteilenden Testpersonen im Vergleich am Leuchtkasten, beschränkt auf die drei Motivmerkmale „Haut" (das wichtigste hier!), „violettes Kleid" und „Mauer" (als Hintergrund) feststellten. Das Diskussionsergebnis zur Hautwiedergabe war folgendes:

„Angenehm" = K 25, K 64, DSL 21 (in dieser Reihenfolge); 50 S war noch angenehm, aber etwas zu rötlich, ebenso PC 19, auch leicht rötlich. Noch als „Hautton" zu bezeichnen, jedoch mit einer Farbtonverschiebung zu Gelbbraun, ist die Wiedergabe bei OHS, T 21 (etwas zu hart), während UT 18 (sowie der vom Filmmaterial her identische SC 18) zu sehr rotbraun kommen. Zu gelb ist die Haut auf CT 18, DSL 18 und BS 21 (hier alias Sakurachrome); CT 21 ist zu gelb und außerdem zu flau.

Beurteilung der Farbwiedergabe im Bereich „violettes Kleid"

Das violette Kleid (es wurde wegen der bekannten Schwierigkeit, Violett farbfotografisch zu reproduzieren, ausgewählt) wirkt im Farbton richtig bei BHS 24 (allerdings flauer), E 200, E 200 P, FR 100, E 64 P (brillanter und blauer!). Zu rot im Farbton ist das Kleid – streng genommen – bei: DSL 21, K 25, K 64, CT 18, 50 S (am rotesten!), T 21, PC 19, SC 18 und CT 21 (flauer). Etwas rötlicher wirkt es in der Wiedergabe von DSL 18, BS 21, OHS und UT 18.

Das Mauerwerk (hier mußte die Erinnerung des Fotografen und des Modells als „Maßstab" herhalten, abgesehen von der Ortsbesichtigung durch die Testpersonen!) erscheint „richtig" bei: K 25, K 64, CT 18 und CT 21. Es wirkt zu braun bei SC 18, OHS, DSL 21 und 50 S; zu gelb bei UT 18; zu „kalt" bei E 200, E 200 P und BHS 24; zu purpurn bei FR 100 und E 64 P.

Übrigens: Wer eben genannte Filme in der Abbildung vermißt – beurteilt wurden alle, gezeigt aber nur eine Auswahl von 16 Filmen.

Mit dem Bericht „20 Color-Diafilme im praxisgerechten Vergleichstest" sind wir ein sehr komplexes Thema angegangen, das wir in drei Ausgaben von COLOR FOTO abhandeln werden. Durch die Vielfalt der Testmethoden mit ihren vergleichbaren Ergebnissen werden Sie in die Lage versetzt, sich selbst ein Urteil über die verschiedenen Diafilme zu bilden (individuelles Farbempfinden usw.).

In COLOR FOTO 10/78 veröffentlichen wir weitere Testserien, die sich mit dem praktischen Aufnahmeverhalten aller getesteten Filme – demonstriert an typischen Motivbereichen – beschäftigen. Zusätzlich fassen wir die Resultate in zahlreichen sensitometrischen Darstellungen zusammen, die einen schnellen Quervergleich bezüglich bestimmter Farb- und Qualitätskriterien ermöglichen.

Fototechnische Statements aus der Feder eines international führenden Fachpublizisten

Zusammengesetzte und zerteilte Optik



L. Andrew Mannheim

Vor einem Jahr hatte ich Gelegenheit, hier über eine Kompaktkamera-Entwicklung des Weitzmann-Instituts in Rehovot (Israel) zu berichten, bei der ein Bild von einer Rasteroptik entworfen werden sollte. Anstatt mit einem Objektiv ein einziges, das ganze Bildformat ausfüllendes Bild zu entwerfen, ging es hier darum, mit fast $^1/_4$ Million winzigen Teilobjektiven eine ähnliche Anzahl kleinster Teilbilder aufzuzeichnen.
Die rasterartige Bildaufspaltung ist auch schon auf anderen Gebieten bekannt, z. B. in der Hochfrequenzkinematografie und im Mikrofilmwesen. Eine Verbindung dieser Ideen unter gleichzeitiger Entstehung eines großflächigen, aber kompakten Lesegeräts und hoher Mikrofilmspeicherdichte bietet das von der Izon Corporation in Stamford (Connecticut, USA) entwickelte Prinzip der „Distributed Optics", auf deutsch also „verteilte Optik".

Das System der „verteilten Optik"

Bestehen soll das System aus einem Großformat-Mikrofilm ca. 20 x 25 cm mit einer Kapazität von fast 200 (genau 195) Einzelbildern bzw. Dokumenten oder Buchseiten und einem ca. 6,4 x 25 x 34 cm großen Lesegerät, auf dem das Bild auf einen 18 x 23 cm großen Bildschirm rückvergrößert wird.
Verkettete Rasterbilder: Grundlage des Systems ist die Bildverkettung. Normalerweise enthält ein Mikrat, z. B. eine Microfiche ca. 60 oder 100 nebeneinanderstehende Einzelbildchen. Bei der Rasterverkettung wird nun jedes dieser Einzelbildchen in ca. 500 Bildteile zerlegt. Das geschieht mit allen 200 Einzelbildern. Dann nimmt man von jedem dieser Einzelbilder den ersten Bildteil (z. B. das oberste linke Eckchen) und reiht diese zu einer Bildzone aneinander. In Bildzone Nr. 1 befinden sich nun alle ersten Bildteile der 200 Einzelbilder. Ähnlich kommen in Bildzone Nr. 2 die zweiten Bildteile aller Einzelbilder usw. bis Bildzone 500 den 500. Teil jedes der 200 Einzelbilder enthält. Die Teilchen in jeder Bildzone haben auf allen Einzelbildern die gleiche Lage.
Veranschaulichen läßt sich das etwa, wenn man sich ein Schachbrett aus einem schwarzen und aus einem weißen Rechteck zusammengesetzt vorstellt. Jedes dieser Rechtecke wird vorerst in 32 kleine Quadrate untergeteilt (vier Reihen zu je acht Quadraten). Im Schachbrett entspricht ein aus einem weißen und einem schwarzen Quadrat gebildetes Rechteck einer Bildzone. In der linken oberen Ecke sitzen z. B. übereinander ein weißes und ein schwarzes Quadrat, die dem Bildteil 1 des weißen und des schwarzen Rechtecks entsprechen. Ähnlich sind die anderen aus je 2 (weiß und schwarz) Quadraten gebildeten Rechtecke als Bildzonen anzusehen, so daß das ganze Schachbrett aus 32 Bildzonen besteht. Nun könnte man mit 32 kleinen Objektiven eine Betrachtungsvorrichtung haben, durch die man nur alle weißen Quadrate sieht. Verschiebt man die Vorrichtung über dem Schachbrett, werden dann die schwarzen Quadrate sichtbar.
Beim Izon-System geht es prinzipiell ähnlich, nur hat hier das „Schachbrett" insgesamt 100.000 Quadrate in 200 verschiedenen Farben – rund 500 Bildzonen mit je fast 200 Bildelementen. In jeder Bildzone projiziert ein Kleinstobjektiv ein Bildelement auf den ca. 33 mm entfernten Bildschirm. Diese 500 Objektive sind Bestandteil einer besonders als Rasteroptik ausgebildeten Kunststoffplatte. Die Einzelobjektive sind absolut abstandsgenau plaziert, so daß alle Objektive jeweils das gleichzahlige Teilbildchen eines Einzelbildes projizieren. Setzt man hinter diese Objektivplatte den Izon-Film mit seinen verketteten Einzelbildern, so ist auf dem Bildschirm jeweils ein vollständiges, wieder zusammengesetztes Bild, sichtbar. Verschiebt man den Film leicht unter der Objektivplatte, wird jeweils ein neues Einzelbild – aber immer komplett – sichtbar. Zugang hat man also zu diesen Teilbildchen durch die über einrastende Stellräder gesteuerte Filmverschiebung. Durch die winzigen Teilbildchen kann die Optikbrennweite ganz klein sein und auch bei der verhältnismäßig geringen Tiefe eine 25-fache Vergrößerung erreichen.
Fasernoptische Projektion: Das zusammengesetzte Bild entsteht also durch die gleichzeitige Projektion mit ca. 500 Kleinstprojektoren. Für die Lichtquelle dieser Projektoren ließ sich Izon ebenfalls etwas Interessantes einfallen. Hinter der Projektionsebene eines jeden Einzelobjektivs sitzt die Ausgangsfläche eines Glasfaser-Lichtleiters von 0,76 mm Durchmesser. Die 500 Lichtleiterfasern laufen an ihrem anderen Ende zu einer Halogenlampe 14 W/12 V, die somit als Lichtquelle für jedes der Einzelsysteme dient. Das System läßt sich über einen entsprechenden Transformator vom Netz speisen oder auch mit Batterien (z. B. über den Zigarrettenstecker an die Autobatterie anschließbar) betreiben.
Mikrofilmbücher überall lesen: Das vorläufig erst als Prototyp existierende Izon-Lesegerät hat zwar die Abmessungen eines Lexikonbandes, läßt sich aber doch in der Brieftasche mitnehmen und überall zum Lesen verwenden. Mit einem Izon-Mikrofilm ist da ein Buch von 200 Seiten noch bedeutend bequemer. Aber den Raum nimmt ja einerseits die Projektionsoptik und andererseits die Beleuchtungsoptik des Lesegerätes ein. Mit 20 oder 30 Filmen wird das Volumen und Gewicht kaum größer; das System ist dann schon bedeutend kompakter als 20 oder 30 Bücher.

Frühe Vorschläge zu einem Mikrobuch

Neu ist dieser ewige Kreis keineswegs – er ist ja auch für die gegenwärtigen Probleme der Magnetbildband- und Bildplattenindustrie verantwortlich, wo Gerätehersteller auf Software-Lieferanten und die letzteren auf Gerätehersteller warten.
Am Rand zu bemerken ist noch, daß es auch schon früher Vorschläge für Mikrate für überall einsetzbare Lesegeräte gab. Z. B. hatte eine englische Gruppe vor etwa 7 Jahren den Gedanken, normale Bücher stark verkleinert auf weißopake Kunststofffolien zu drucken und zusammen mit einem praktisch nur aus zwei Lupen bestehenden Lesegerät zu vertreiben. Hier sollte eine taschenbuchgroße Folie 60 oder mehr Buchseiten aufnehmen – also ca. 5 „Folien"-Seiten pro Buch. Technisch war das durchaus möglich; praktisch scheiterte es daran, daß keine Mikrobücher da waren. Ein derartiges System muß eben sowohl gerätemäßig als auch materialienmäßig gleichzeitig im großen Maßstab lanciert werden. Auf dem Fotomarkt hat in den letzten 20 Jahren so etwas praktisch nur Kodak vermocht.

Fotografie vor 2000 Jahren?

Das berühmte Turiner Leichentuch, das dort im 14. Jahrhundert als das Tuch auftauchte, in dem angeblich der Leib Christi nach der Kreuzigung eingewickelt wurde, trat vor einigen Monaten wieder in den Vordergrund eines religiös-mystischen, als auch fotografischen Interesses. Das fotografische Interesse beruht natürlich auf dem Gesichts- und Körperabdruck des Tuches und der Frage, wie dieser Abdruck entstand.
Nach verschiedenen Untersuchungen soll jetzt bewiesen sein, daß das Leinentuch tatsächlich aus der Zeit Christi stammt und auch – aufgrund einer Pollenanalyse – mindestens eine Zeit lang in der palästinensischen Wüste der dortigen Luft und dem Staub ausgesetzt war. Der Abdruck selbst ist noch weiterhin ein Rätsel. Forscher der wissenschaftlichen Laboratorien von Los Alamos und des Air Force Rüstungslabors wollen mit neuen spektroskopischen

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 124

Fortsetzung von Seite 122

und Röntgenverfahren die chemischen Bestandteile dieses Abdrukkes unter die Lupe nehmen. Einige Anzeichen sehen schon vielversprechend aus: Die „Schwärzung" des Bildes steht anscheinend im direkten Verhältnis an jedem Punkt zum Abstand zwischen dem Tuch und der entsprechenden Körperpartie. Nach diesen Daten soll es einigen Forschern gelungen sein, ein dreidimensionales Bild des Kopfes und Gesichts zusammenzustellen. Übrigens ist das nicht der erste Versuch einer geometrischen Bildanalyse dieses Tuchabdruckes. Vor zehn Jahren erarbeitete der englische Fotograf Leo Vala eine mit dem weiter unten beschriebenen Lichtschnitt verwandte Methode, um aus dem Abdruck ein räumliches Bild auszurechnen. Um rein mit der modernen Terminologie zu sprechen: Das Tuch enthält für alle diese Versuche ausreichende Information, man muß sie nur entsprechend übersetzen können.

Elektrofotografische Keramik

Fotografische Bilder, die durch die Lichteinwirkung allein, also ohne Verarbeitung entstehen, sind selten permanent. Sie bleichen entweder aus (z. B. bei fotochromen Materialien) ober sie bleiben nicht gegen weitere Lichteinwirkung beständig. Ein neuartiges System, das ohne diese Nachteile arbeiten soll, ist die elektrofotografische Keramik. In den Sandia-Laboratorien in Albuquerque, USA, wurde ein Verfahren erstmalig vor etwa sechs Jahren ausgearbeitet, war damals aber noch nicht produktionsfähig. Inzwischen gibt es eine Weiterentwicklung, die vielversprechende Möglichkeiten bietet. Der Bildträger dieser Weiterentwicklung ist eine transparente Keramik der Bezeichnung PLZT, ein Blei-Lanthan-Zirkonat-Titanat, dessen Transparenz durch eine an Platten dieses Materials angelegte Spannung steuerbar ist. Die Keramikplatten sind etwa 0,2 bis 0,3 mm stark mit einer beiderseitig aufgedampften Indium-Zinnoxid-Elektrodenschicht.
Wird an diese Elektroden eine Spannung angelegt, während man gleichzeitig ein Ultraviolettbild auf die Platte projiziert, entsteht in der Keramikplatte ein mehr oder weniger permanentes Bild dieser Projektion. Dieses Bild kann negativ oder positiv werden, je nach der angelegten Spannung. Nach Abschalten der Spannung bleiben diese Bilder bestehen und lassen sich direkt oder über eine schlieren-optische Projektion betrachten. (Schlierenprojektion beruht auf der Lichtstreuung, sonst nicht sehr lichtschluckender Bilder.) Der Bildeffekt selbst beruht auf der Umorientierung bzw. Umschaltung mikroskopischer Dipol-Gebiete in der Keramik, die einerseits im angelegten Spannungsfeld entstehen, andererseits aber durch die teilweise Entladung bei der UV-Bestrahlung zerstört werden. Die hauptsächlich im Molekularmaßstab erfolgenden Vorgänge sind etwas kompliziert, ergeben aber ein Bild, das nicht nur guten Kontrast, sondern auch eine hohe Auflösung – um 30 bis 40 Linienpaare pro Millimeter – bietet. Auch ist das System verhältnismäßig empfindlich – die erforderliche Beleuchtungsstärke kann bei nur 15 mW/cm^2 liegen – und das Bild entsteht in ca. $^1/_{100}$ bis $^1/_{30}$ sek. Es ist ausreichend permanent, läßt sich aber auch wieder löschen, indem man die Keramikplatte mit umgekehrter angelegter Spannung gleichmäßig mit UV bestrahlt.
Vorläufig sollen die PLZT-Keramikplatten als schnell wirkende und schnell löschbare Bildspeicher dienen; für einen betrachtbaren Bildschirm sind noch einige Probleme zu überwinden. Die Bildaufzeichnung kann durch Laser-, Telefon- und Radiosignale erfolgen, das System kann also der Faksimile-Übertragung dienen.

Lichtschnitt für Stereokartografie

Die Stereo-Meßkammer ermöglicht als Präzisions-Stereoaufnahmegerät die tiefenmäßige Auswertung der Bilder in der Kartografie. Stereokartografische Aufzeichnungsgeräte zeichnen nach diesen Bildern automatisch Höhenkonturen eines Geländes nach z. B. Luftaufnahmen ein. Ähnliche Konturenbilder wurden auch vielfach zur Aufzeichnung der Form industrieller Erzeugnisse, im Kunstwesen für Konturenbilder von Skulpturen (darunter z. B. auch die berühmten Riesenfiguren ägypti-

scher Tempelwächter) und schließlich in der genauen medizinischen Aufzeichnung normaler und abnormaler Körperstrukturen verwendet.
Das Verfahren ist allerdings nicht nur kompliziert – es erfordert zwei Aufnahmen und Abtastung mit Vergleich eines jeden Bildpunktes in den beiden Bildern – sondern auch teuer, denn der Stereokomparator und das Zeichengerät sind eben komplexe Maschinen. Einen neuen und doch alten Weg gehen neuerdings englische Mediziner in der Vermessung des menschlichen Körpers. Es werden hier Konturenbilder mit einer einzigen Aufnahme direkt nach dem Lichtschnittverfahren gewonnen. Erfunden wurde das letztere als fotografische Kuriosität schon im vergangenen Jahrhundert. In der Abteilung der medizinischen Illustration eines Londoner Krankenhauses wurde es jetzt aber zu einer hochgenauen Meßmethode entwickelt, die die bisherigen manuellen Ausmessungen an Körperteilen der Patienten ersetzen soll.
Beim Lichtschnitt entsteht ein Konturenbild eines Gegenstandes oder Körpers während der Aufnahme und mit einer einzigen Aufnahme – ohne nachträgliche maschinelle Auswertung. Das fotografische Objekt wird dabei vor einem dunklen Hintergrund gegenüber der Kamera aufgestellt und von der Seite mit einem Projektor beleuchtet. Im Strahlengang des Projektors befindet sich aber ein Liniengitter. Betrachtet man das Objekt aus der Projektorenachse, so erscheint das Objekt mit einem gleichmäßigen Liniengitter überlagert. Betrachtet man das Objekt aber rechtwinklig zur Projektionsachse, so erscheinen die Gitterlinien je nach der räumlichen Anordnung der Objektteile verschoben. Es ergibt sich somit ein Höhen-Konturenbild direkt auf dem Objekt und entspricht der relativen Höhe aller Motivteile. Eine jede von der Kameraposition sichtbare Gitterlinie verbindet Objektdetails im millimetergenauen Abstand von der Kamera. Dieses Konturenbild kann man nun entweder so verwenden wie es ist oder auf einen Zeichenfolie durchpausen.
Um die erforderliche medizinische Präzision zu erreichen, wird das System mit telezentrischen Objektiven eingesetzt, die für den ganzen Objektbereich einen gleichbleibenden Abbildungsmaßstab ergeben. Die Konturierung kann dabei in Höhenabständen von 2,5 mm erfolgen. In der medizinischen Praxis lassen sich damit Veränderungen der Größe und Form von Körperteilen – z. B. Kropfentwicklung – exakt nachweisen.

Verbraucherschutz und Filmverluste

Vor zehn Jahren hatten englische Verbraucher nur sehr geringen Schutz gegen irreführende Werbung. Inzwischen hat die Gesetzgebung auf diesem Gebiet unter Druck der hiesigen Gebraucherschutzbewegungen enorme Fortschritte gemacht. Ein neues, am 1. Februar in Kraft getretenes Gebraucherschutzgesetz, befaßt sich nun auch mit Dienstleistungen und vor allem mit den „kleingedruckten" Einschränkungen der Gewährleistungspflicht. In der Fotografie dürfte sich dies interessant auf die Filmentwicklung und die Bildherstellung auswirken. Denn bis jetzt trugen alle Filme und alle Geschäftsbedingungen der Großlabors und Bilderfabriken den Hinweis, daß bei einem verdorbenen Film – ohne Rücksicht auf die Schuldfrage – sich die Haftpflicht nur auf den Ersatz einer gleichwertigen Menge unbelichteten Filmmaterials beschränke. Das neue Gesetz war ja vor allem gegen derartige Ausschließungsklauseln bestimmt, so daß dieser Vermerk wohl nun gesetzwidrig sein dürfte. Natürlich wird es sich zeigen, wie die Gerichte das Gesetz bei Anfechtungen dieser Klauseln auslegen werden. Auch werden sich Schadenersatz-Maßstäbe bilden müssen, wenn z. B. ein Labor versehentlich einen Film mit 36 Aufnahmen einer Ferienreise verdirbt, für die der Eigentümer mehrere tausend DM ausgegeben hat. Und überhaupt, wie bestimmt man den Wert einer privaten Aufnahme? Für den Fotojournalisten und Fachfotografen gibt es mindestens einen Anhaltspunkt, nämlich, für wieviel er die Rechte am Dia abgeben würde. Ob das nun mehr oder weniger wert sein soll, als die Dokumentation der einmaligen und nicht wiederholbaren Ferienreise, bleibt dahingestellt.
Eine englische Fotojournalistin konnte vor kurzem einen Schadenersatz von über DM 2000,– für vier ihrer Dias einkassieren, die eine Bildagentur verloren hatte. Die Fotografin kämpfte in diesem Fall mit der Unterstützung des englischen Journalistenverbandes und erhielt ihren Betrag als Ausgleichszahlung, also nur unter Androhung eines Gerichtsfalles und nicht als Rechtsspruch. Es wird sich zeigen, wie weit dieser Fall Schule macht.

PROF. DR. ERICH STENGER

1

Im Raum 1 der Stuttgarter Ausstellung hatte Prof. Moholy-Nagy eine Sonderfotoschau zusammengestellt. Um einen historischen Beitrag hierfür hatte er Prof. Dr. Erich Stenger – schon damals Deutschlands bedeutendsten Fotosammler und Historiker – gebeten. Welche Bilder Stenger in Stuttgart ausgestellt hat, wissen wir nur aus einem Bericht des Stuttgarter „Neues Tagblatts" vom 18. 5. 1929: „Zu Beginn die historische Abteilung, die von Prof. Dr. Erich Stenger, Berlin, zur Verfügung gestellt wurde. Sie zeigt in Vitrinen erlesen schöne Stücke aus der Wiegenzeit der Fotografie. Unter den Seltenheiten dieser Abteilung: Die Enthüllung des Denkmals Friedrich des Großen am 31. Mai 1851 und Berlins alte Leipziger Straße 1840. Eine weitere Seltenheit aus den Anfangszeiten der eigentlichen photographischen Technik: Eine Aufnahme vom festlichen Einzug der Truppen in Berlin 1871."

Prof. Dr. Erich Stenger wurde am 5. August 1878 in Aschaffenburg geboren. Nach dem Abitur begann er 1897 das Studium der Chmie zunächst in München – dann später in Kiel, wo er 1903 seine Doktorpromotion als Chemiker ablegte. Nach einer Assistentenzeit bei Professor Precht an der Technischen Hochschule Hannover wurde Dr. Stenger am 1. Oktober 1905 Mitarbeiter von Geheimrat Prof. Miethe, dem Leiter des Foto-Chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule in Berlin.

1919 wird er Privatdozent. 1922 erhält er eine außerordentliche Professur und 1934 überträgt man ihm den Lehrstuhl für angewandte Fotografie, der älteste seiner Art in der Welt. Während des 2. Weltkriegs wird Stengers Institut nach Brünn verlagert, wo durch Kriegsfolgen Teile seiner eigenen Sammlung und vor



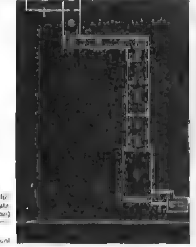
2



3



4

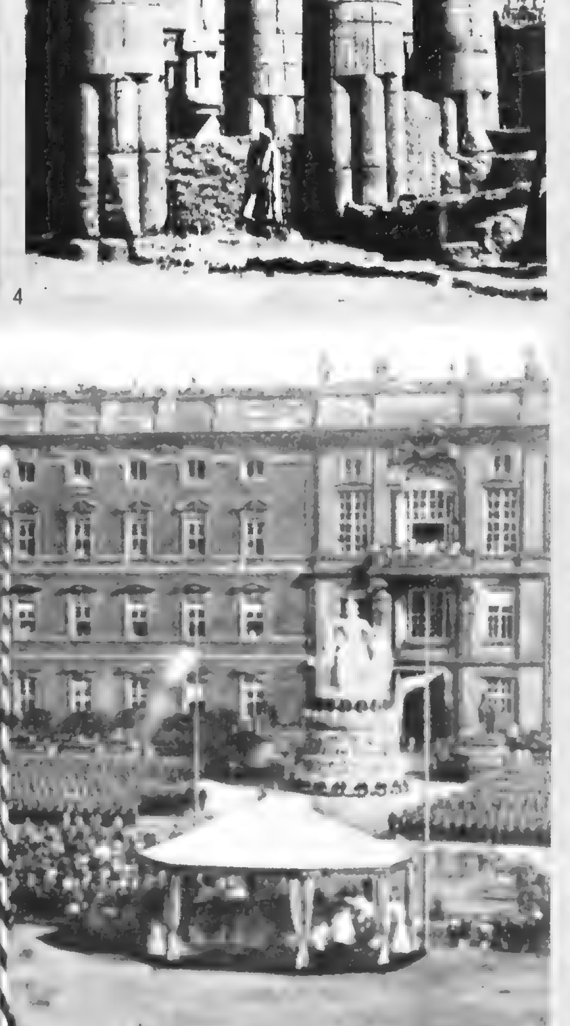


INTERNATIONALE AUSSTELLUNG
DES DEUTSCHEN WERKBUNDS
FILM UND FOTO
STUTTGART 1929

allem sein gesamtes Vorlesungsmaterial verloren gingen. Stenger verzichtete deshalb nach Kriegsende auf eine neuerliche Berufung an die Technische Hochschule Berlin und zieht sich nach Kreuzwertheim zurück, wo er sich voll seiner Fotosammlung und seinen fotogeschichtlichen Arbeiten widmet. Seine wissenschaftliche Laufbahn war glänzend. Seine Forschungsarbeiten dokumentieren mehr als 100 wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Fotochemie. In Kreuzwertheim stirbt er – hochgeachtet, als Nestor der deutschen Fotosammler und Fotogeschichtler am 14. 9. 1957.

Wie Prof. Stenger Sammler und Fotohistoriker wurde, hat er selbst so geschildert: „Als junger Assistent wendete ich mich sogleich dem Spezialfach der Foto-Chemie zu. In dieser Zeit kaufte ich bereits ältere fotografische Zeitschriften. Meine eigene geschichtlich-fotografische Sammlung begann, wuchs und gedieh mit meinen wachsenden Kenntnissen der frühen Verfahren. Die erste Daguerreotypie erwarb ich am 6. August 1906 in Luzern. Mit diesem Kauf hatte ich mich dem neuen Sammelgebiet restlos verschrieben."

Dr. Karl Steinorth



5

Abb. 1: Ein Porträt Prof. Dr. Stengers aus dem Jahre 1925.
Abb. 2: Die Enthüllung des Denkmals Friedrich des Großen in Berlin am 31. 5. 1851.
Abb. 3: Eine Familien-Aufnahme, hergestellt von Feilner, Bremen 1845.
Abb. 4: Eine Aufnahme von Maxime Du Camp 1852 (Luksor).
Abb. 5: Bildbericht der Enthüllungsfeier des Denkmals Friedrich Wilhelms III. im Lustgarten zu Berlin am 16. Juni 1871 beim Einzug der siegreichen Truppen.

Höhepunkte, Meilensteine und zeitlos-gültige Stationen (mit Sammler-Information) historischer Fototechnik

Zum Thema „Einäugige": Entwicklung der Spiegelreflex-Technik



James E. Cornwall

Alle vom Urlaub zurück – gesund und munter? Na dann kann es ja wieder losgehen mit unserem liebsten Hobby: Kameras sammeln. Auf Wunsch vieler Leser bringe ich jetzt eine Folge über einäugige Spiegelrefelxkameras.

Die Spiegelreflexkameras kamen ursprünglich nur in Kastenform auf den Markt. Da diese Ausführungsform, wenn auch sehr stabil, so doch etwas umfangreich war, so schuf man später die zusammenklappbaren Apparate, die in geschlossenem Zustand weniger Raum einnahmen.

Die Kastenkameras kamen in zwei Ausführungen auf den Markt. Die eine Art besaß einen veränderlichen Auszug, die andere nicht. Erstere hatte den Vorteil, daß man mit dem normalen Objektiv auch sehr nah befindliche, kleine Gegenstände in natürlicher Größe abbilden konnte, aber auch, daß man das Normalobjektiv gegen ein anderes mit langer Brennweite ersetzen konnte. Da zwischen dem Objektiv und dem Film oder den Platten ein bestimmter Mindestraum vorhanden sein mußte, um darin die Spiegelvorrichtung unterzubringen, so konnten sehr kurzbrennweitige Objektive in Reflexkameras der 20er und 30er Jahre nicht eingebaut werden. Der Mechanismus einer Reflexkamera bereitete dem Konstrukteur erhebliche Schwierigkeiten, die sich noch wesentlich erhöhten, wenn es galt, die Kamera auch zusammenklappbar zu gestalten.

„Für das schmale Einkommen" – mit diesem Werbeslogan wurde 1933 eine neuartige Spiegelreflexkamera dem deutschen Fotoamateur angeboten. Es war die „Reflex-Box", eine Kastenkamera für 8 Aufnahmen auf dem handelsüblichen 6 x 9 Rollfilm.

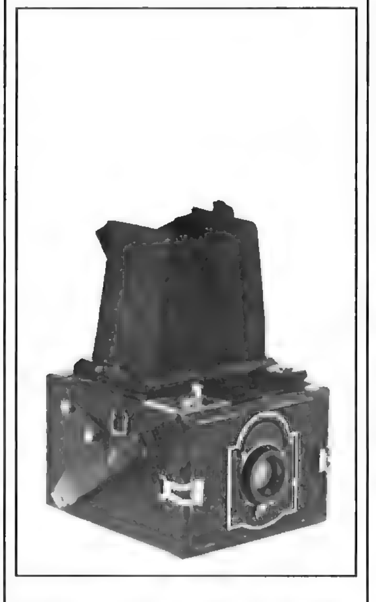
Der Hersteller der Reflex-Box war die Dresdner Firma Kamerawerkstätten und für nur RM 25,50 konnte man die einfachste Ausführung der Reflex-Box erwerben.

DIE REFLEX-BOX – EINE KASTENKAMERA FÜR 8 BILDER

„Wenn Sie hundert Mark oder mehr für eine Kamera ausgeben wollten, Sie könnten keine bessere Möglichkeit für die Kontrolle Ihrer Aufnahmen haben. Die Reflex-Box kostet mit einem ausgezeichneten 6,3 Anastigmaten RM 25,50. Keiner wird ihr das ansehen, aber jeder wird bei Ihren Bildern sagen: Müssen Sie aber einen guten Apparat haben!

Die Reflex-Box ist die Spiegelreflex des anspruchsvollen Amateurs, und dennoch sind zu ihrer Anschaffung nur RM 25,50 nötig!"

Aber wer nicht mit einer 6,3-Optik auskommen wollte, konnte die Reflex-Box auch mit einer 4,5-Optik – dem Steinheil-Actinar – kaufen.



Im Jahre 1935 erhielt die Reflex-Box als Ergänzung eine Einlage für das Format 4,5 x 6 cm. Hier die technischen Daten: Durch Herunterdrücken des großen Hebels an der rechten Seite des Kameragehäuses wird der Spiegel in die Sucherstellung gebracht; dabei wird gleichzeitig der Ganz-Metallschlitzverschluß gespannt. Die Geschwindigkeiten sind durch Herunterdrücken und Verschieben des rechten Knopfes regulierbar ($^1/_{25}$, $^1/_{50}$, $^1/_{100}$). Sammlerwert: DM 150,– bis DM 200,–.

FÜR MEHRERE FORMATE: IHAGEE-SERIEN-REFLEX

In den 20er und 30er Jahren produzierte die Firma Ihagee, Dresden, die „Serien-Reflex". Ab RM 170,– konnte man die Serien-Reflex mit einem Ihagee-Anastigmaten 1:4,5/12 cm erwerben.

Zuerst gab es die Serien-Reflex in den Formaten 6,5 x 9 cm und 9 x 12 cm. Im Jahre 1929 wurde dann die Kamera im Format 9 x 9 cm geliefert – „den Wünschen vieler Amateure entsprechend", wie es in der Werbung hieß. Die Ihagee-Serien-Reflex war von der Konstruktion her ein lederbezogenes Holzgehäuse. Ein Schlitzverschluß ermöglichte Zeiten von $^1/_{15}$ bis $^1/_{1000}$ sek. Außer dem normalen Mattscheibensucher verfügte

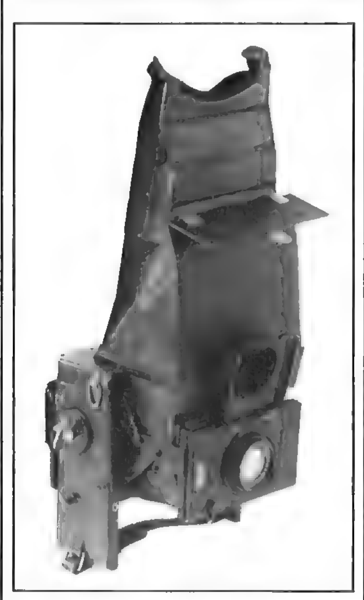


sie über einen Rahmensucher, der am Lichtschacht befestigt war. Die Möglichkeit, hoch- oder querformatige Aufnahmen zu machen, war gegeben durch ein drehbares Mattscheibenrückteil.

Alle drei Modelle sind, was die Konstruktion und Technik anbelangt, gleich – sie differierten lediglich in der Optik. Das abgebildete Modell ist für das Plattenformat 6,5 x 9 cm und bestückt mit dem Zeiss Tessar 4,5/12 cm-Objektiv. Sammlerwert: DM 200,– bis DM 250,–.

ENSIGN-FOLDING-REFLEX IN KOMPAKTBAUWEISE

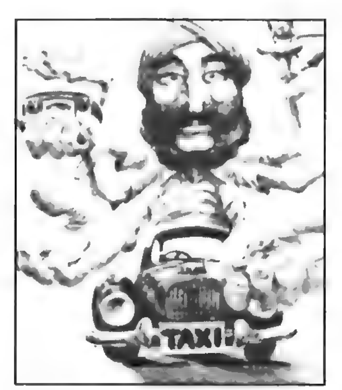
Als die Ensign-Folding-Reflex-Kamera im Format 9 x 12 cm noch vor 1910 auf den Markt kam, stellte sie sich als harte Konkurrenz zur Kastenkamera und die Werbung sagte: „Die bisher gebräuchlichen Spiegel-Reflex-Kameras in Kastenform haben viele Freunde gehabt und waren sicherlich von hohem Wert für den Gebrauch im Heim oder für den glücklichen Besitzer eines Automobils. Für andere Zwecke, z. B. für Fuß-Touren, Reisen usw. war die Kastenform-Reflex zu umfangreich und schwer. Die Ensign-Klapp-Reflex hat diese Nachteile überwunden, mißt sie doch zusammengelegt kaum 10 cm und das Gewicht ist nur 1800



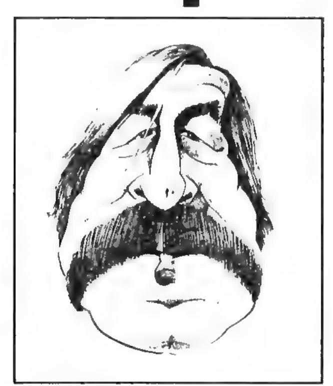
Gramm." Hier die technischen Details der Ensign: Schlitzverschluß von $^1/_{10}$ bis $^1/_{1000}$ sek., Objektivbrett seitlich verstellbar, Objektiv mit Schneckengangeinstellung. Der Verschluß funktioniert folgendermaßen: Man zieht den Verschluß durch eine halbe Umdrehung des Schlüssels (linke Kameraseite) auf. Die Verschlußgeschwindigkeit wird kontrolliert durch Niederdrücken und Drehen der unter dem Schlüssel lagernden, mit Zahlen gravierten Scheibe. Sammlerwert: ca. DM 300,–.

Liebe Leser von Stern, Zeit, Spiegel, Playboy, Capital und Und: zur Entspannung empfehlen wir

pardon

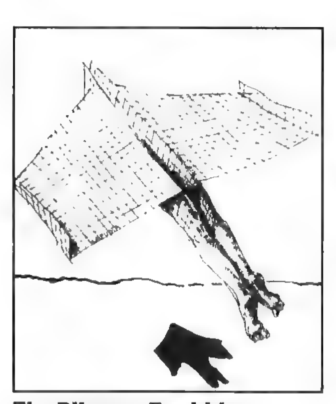


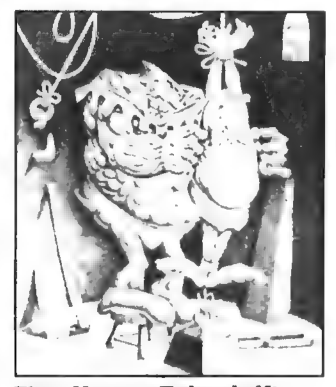
Ein Reise-Journal


Eine Literatur-Zeitschrift


Eine Anatomie -Zeitschrift

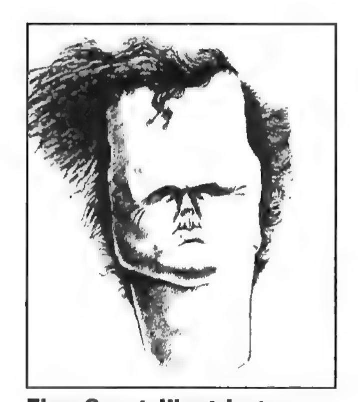

Ein Foto-Magazin

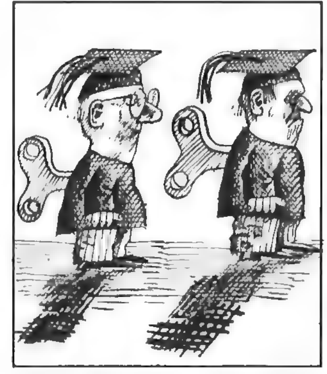

Ein Piloten-Fachblatt


Eine Humor-Zeitschrift

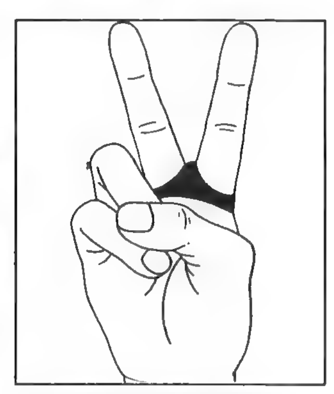

Ein Trachten-Fachblatt


Ein Bastler-Journal


Eine Sport-Illustrierte


Eine Studenten-Zeitschrift

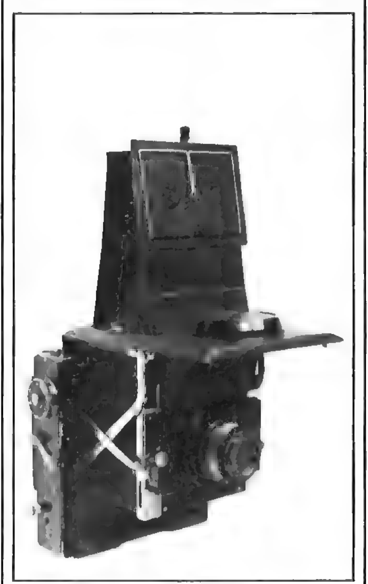

Ein Freizeit-Magazin


Ein Emanzipationsblatt

pardon - der Spaß, den jeder braucht

MIT SCHNELLER TAUSENDSTEL: IHAGEE-PATENT-KLAPPREFLEX

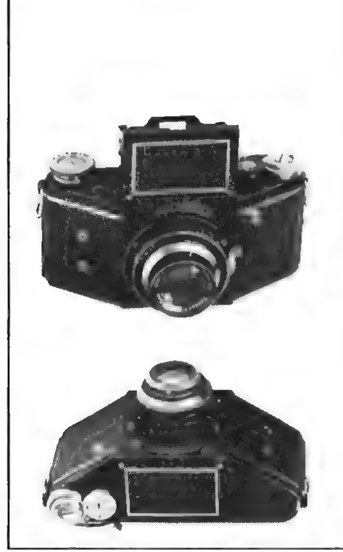
Kaum größer als eine gewöhnliche quadratische Klappkamera ihrer Zeit, stellte die Ihagee-Patent-Klappreflex die kleinste (14 x 5 x 14 cm) und leichteste (ca. 1 kg) Klapp-Reflexkamera dar. Und die Fachpresse wußte dies zu würdigen: „Trotz ihrer kompendiösen Form ist die Ihagee-Klappreflexkamera sehr stabil konstruiert. Die Bedenken derjenigen Amateure, die bisher Reflexkameras wegen ihrer schweren unhandlichen Form mieden, sind damit zerstreut. Die kleine famose Kamera, die vorläufig im Format 6,5 x 9 cm hergestellt wird, wird in wenigen Wochen auch im Format 9 x 12 zu haben sein.
Die Furcht vor der großen und schweren Spiegelkamera ist also unbegründet. Wer mit der Ihagee-Klapp-Reflex arbeitet, hat nicht mehr zu tragen, als andere Lichtbildner, die eine einfache Klappkamera mit sich führen. Er hat vor diesen aber den Vorteil voraus, jedes einzelne Bild vorher auf der Mattscheibe scharf einstellen zu können und läuft nie Gefahr, unscharfe oder verwackelte Bilder mit nach Hause zu



bringen, auf denen den Personen die Köpfe oder die Beine fehlen."
Der Schlitzverschluß der Patent-Klapp-Reflex erlaubte Zeiten zwischen $^{1}/_{15}$ und $^{1}/_{1000}$ sek. Ab 1926 war die Kamera nicht nur in den Formaten 6,5 x 9 und 9 x 12 cm, sondern auch im Format 10 x 15 cm zu haben. „Die sehende Kamera" – wie sie seinerzeit genannt wurde, ist heute relativ schwer zu finden, nicht nur in privaten Sammlungen, sondern auch auf Auktionen. Ihr Sammlerwert liegt daher bei ca. DM 500,–.

IHAGEE-EXAKTA – EINE KAMERA, DIE GESCHICHTE MACHTE . . .

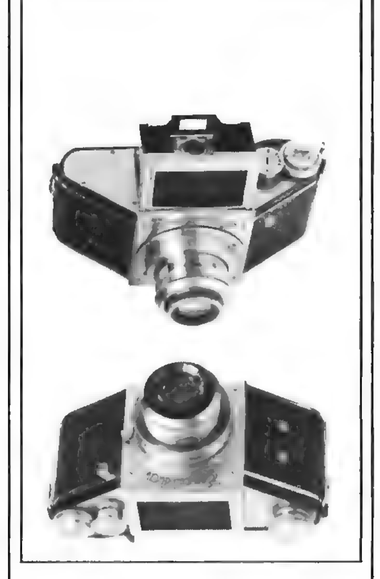
„Die Kamera in Trapezform" wurde sie genannt – die Exakta mit dem Rollfilmformat 4 x 6,5 cm. Für die damalige Zeit wurde das Prinzip der Kleinbild-Spiegelreflex-Schlitzverschluß-Kamera nahezu ideal gelöst (im Gegensatz zu den üblichen 6,5 x 9- und 9 x 12 cm-Formaten). Was waren es für Eigenschaften, die diese Kamera von Anfang an so populär machten? Es waren 5 an der Zahl. 1. Das große Negativformat bei aller Kleinheit der Kamera. 2. Die völlige Übereinstimmung des Sucherbildes mit dem aufgenommenen Bild. 3. Die Doppelbelichtungssperre. 4. Scharfe Fotos durch die Spiegelreflexeinrichtung. 5. Präzision bis zur letzten Schraube und Formschönheit der Kamera.
Um die verschiedenen 4 x 6,5-Exaktas voneinander unterscheiden zu können, müssen wir ins Detail gehen. Modell A besitzt einen Schlitzverschluß mit verdecktem Aufzug für Zeiten von $^{1}/_{25}$ bis $^{1}/_{1000}$ sek. Das Modell B besitzt außerdem die Verschlußzeiten $^{1}/_{10}$, $^{1}/_{2}$, 1, 2 bis 12 sek. und ist ferner mit einem Selbstaus-



löser von $^{1}/_{1000}$ bis 6 sek. ausgerüstet. Beide Modelle haben Wechselobjektive mit Schneckengangeinstellung und Arretierung auf Unendlich. Ferner den Lichtschacht mit Einstell-Lupe. Alle Standard-Objektive verfügen entweder über eine Brennweite von 7, 7,5 oder 8 cm. Folgende Wechselobjektive standen in den ersten Jahren zur Verfügung: Ihagee-Anastigmat 4,5/10,5 cm; Tele-Tessar 6,3/12 cm; Tele-Megor 5,5/15 cm und als Weitwinkel das Zeiss Tessar 8/5,5 cm.

MIT SCHNELLSCHALTHEBEL: IHAGEE-EXAKTA FÜR ROLLFILM

Zunächst gab es eine preiswerte Ausführung (RM 90,–) der Exakta. Sie kam in den Handel unter dem Namen Volks-Exakta oder wie wir sie heute kennen – „Exakta-Junior". Sie ist leicht zu erkennen, anhand der Gravierung über der Optik: „Exakta Jr.". Diese Kamera unterscheidet sich von den anderen außerdem im Verschluß. Die Zeiten reichen von $^{1}/_{25}$ bis $^{1}/_{500}$ sek. und alle Standard-Objektive haben Frontlinseneinstellung gegenüber den anderen Modellen mit Schneckengang.
Ab 1935 finden wir die Exakta 4 x 6,5 mit einem Schnellschalthebel (alle Vorgänger besaßen einen Aufziehknopf). Und für einen Aufpreis von RM 10,– bekam man sie mit einer Vacublitz-Auslösung. Ab 1936 gab es die Exakta 4 x 6,5 mit Plattenrückwand. Dadurch waren Einzelaufnahmen auf Platten möglich (Aufpreis RM 35,–). Es gab noch die sog. „Nacht-Exaktas", diesen Namen erhielten sie wegen ihrer lichtstarken Objektive. Anfangs waren sie mit dem Biotar 1:2 in den Brennweiten 7,5 und 8 sowie 8,5 cm bestückt.



Außerdem mit dem Schneider Xenon 2/8 cm. Die Modelle A, B und Junior konnte man gegen ein Aufgeld von RM 10,– auch in verchromter Ausführung erwerben (siehe Abb.) Sammlerwerte: Ausführungen A und B in Schwarz DM 300,– bis DM 400,–, in Chrom ca. DM 50,– höher. Exakta Junior ca. DM 300,– bis DM 400,–. Die Nacht-Exaktas sind schwer zu finden (sie waren doppelt so teuer wie die einfachen). Preislich liegen die Nacht-Exaktas zwischen DM 600,– und DM 800,–.

POPULÄR, PREISWERT UND ROBUST: PILOT 6 AUS DRESDEN

Wie alle K/W-Erzeugnisse (Kamera-Werkstätten Dresden) war die Pilot 6 aus dem Jahre 1936 ein Spezialmodell. Das Kameragehäuse wurde aus Leichtmetall im Spritzgußverfahren hergestellt – größter Wert wurde einerseits auf einfache und schnelle Handhabung, andererseits auf Stabilität gelegt.
Die erste Pilot 6 kann man anhand des direkt über der Optik angebrachten Schildes „Pilot 6" erkennen. Außerdem an den Verschlußgeschwindigkeiten ($^{1}/_{25}$, $^{1}/_{50}$, $^{1}/_{100}$). Erwerben konnte man die Pilot 6 entweder mit einem Ennatar 1:6,3/7,5 (billiges Modell zu RM 27,–) oder mit einem 4,5- oder 3,5-Objektiv (alle mit Frontlinseneinstellung). Bereits ein Jahr später wurde der Ganzmetallverschluß an der Pilot 6 verbessert und gleichzeitig erweitert, und zwar auf $^{1}/_{20}$, $^{1}/_{50}$, $^{1}/_{100}$, $^{1}/_{125}$, $^{1}/_{150}$ sek. Sonst ist die Kamera nicht verändert. Erst zur Leipziger Frühjahrsmesse im Jahre 1938 erschien die Kamera mit einem neuen Gesicht. Der Namenszug der Pilot 6 befand sich dann auf der Vorderseite des Licht-



schachtes und nicht mehr unmittelbar über der Optik. Aber nicht nur das Äußere wurde geändert – ein neuartiger Metallschlitzverschluß mit verstellbaren Schlitzbreiten kam hinzu ($^{1}/_{20}$, $^{1}/_{50}$, $^{1}/_{100}$, $^{1}/_{200}$). Außerdem konnte man die Normaloptik gegen ein 4,5/105-mm-Tele-Objektiv auswechseln. Dieses Modell war nur sehr kurz auf dem Markt und es wurde im Erscheinungsjahr von der Pilot-Super abgelöst. Sammlerwert: DM 100,– bis DM 150,–. (Alle Fotos: Urs Tillmanns, Schweiz)



Willy Hengl

Alle Veranstalter von Wettbewerben und int. Fotosalons werden gebeten, ihre Ausschreibebedingungen äußerst zeitgerecht, direkt an Willy Hengl, A-3350 Haag, Austria, zu senden, welcher unseren monatlich erscheinenden Fotokalender – BILDER GEHEN UM DIE WELT – Ausstellungen – Teilnahme – Erfolge bearbeitet.

G – Gebühr, Z – Zugelassen, E – Einsendeschluß, SB – Schwarzweißbilder, SBE – Schwarzweißbilder (Experiment), SBN – Schwarzweißbilder (Natur), FB – Farbbilder, CD – Colordia, CDN – Colordia (Natur) STD – Stereo Dia, VA – Versandanschrift, EF – Eintrittsformular, FIAP – Fotoweltverband, PSA – Photographic Society of America, IRC – Internationaler Rückantwort-Coupon

INT. DIAWETTBEWERB 78 WIEN, ÖSTERREICH

E: 15. 9. 78 **G:** 3 US Dollar oder öS 40,–, Gruppen ab 5 Teilnehmer öS 30,– **Z:** 5 CD Kleinbild und 6x6 Format **VA:** CLUB ÖSTERREICHISCHER AMATEURFOTOGRAFEN, MÜHLGASSE 7, A-1040 WIEN, AUSTRIA

Salonkritik: NIVEAU: Amateursalon mit künstelerischen Ambitionen, die durch ein ausgezeichnetes Team auch erreicht werden · ORGANISATION: ausgezeichnet organisiert und sicherlich auch durchgeführt · JURY: Österreichische Spitzenfotografen (Angehörige der CÖA) · ERGEBNISKARTE: prompt · VORFÜHRUNGEN: 2 öffentliche Vorführungen · KATALOG: Broschüre in guter grafischer Aufmachung · VIGNETTEN: nette grafische Ausführung · PREISE: Auszeichnung „exquisit de Vienna" für die 9 besten Gesamtleistungen sowie Klubwanderpreis · PUBLIKATIONEN: Tages- und Fachpresse, Rundfunk · RETOURNIERUNG: Dezeber 1978

Tips zur Sendung: Alle Techniken und Thematiken sind erlaubt. Die Veranstalter erwarten sich Fotos, die bildmäßig vorgetragen sind und zu Bildern wurden. Dias, die der Fotografie neue Impulse geben, werden forciert. Experimentelle Arbeiten, falls begründet, gern gesehen. Der Mensch in seiner Welt beliebt. Eine Mischung nach obigen Gesichtspunkten wird am erfolgreichsten sein. Ein neuer internationaler österreichischer Diasalon, den Sie beschicken sollten.

LA FOTOGRAFIA NELLO SPORT PANATHLON INTERNATIONAL SALON SAVONA, ITALIEN 1978

E: 20. 9. 78 **G:** 3 US Dollar pro Sparte **Z:** SB und FB (Format ab 30x40 cm) **Thema:** Sport **VA:** PANATHLON INT. CLUB SAVONA, c/o C. O. N. I. 17100 SAVONA, VIA MONTENOTTE 2, Italien

Salonkritik: NIVEAU: Amateursalon · ORGANISATION: sehr gut · JURY: Spitzenfotografen des Landes · ERGEBNISKARTE: prompt · AUSSTELLUNG: ortsübliches, sehr nett aufgemachtes Arrangement · KATALOG: Schöne Broschüre mit zahlreichen Abbildungen · VIGNETTEN: einfach · PREISE: Gesamtwert der Preise Lire 6000000, Plastiken, Pokale, Medaillen und Sachpreise · PUBLIKATIONEN: Tages- und Fachpresse, Rundfunk und Fernsehen · RETOURNIERUNG: 31. 1. 1979

Tips zur Sendung: Die Veranstalter wollen Fotos, in SB und FB aus der Welt des Sports. Die Dynamik soll auf allen Arbeiten sichtbar sein. Ein zusätzlicher bildmäßiger Aufbau ist gern gesehen und wird auch belohnt werden, falls diese Präsentation der Sache dienlich ist. Bewegungsunschärfen werden Ihnen dazu verhelfen. Senden Sie möglichst Fotos von vier oder acht verschiedenen Sportarten ein. So haben Sie mehr Chancen, wenn Ihre Werke gut sind, dabei zu sein. Beachten Sie aber, daß bei einem thematischen Salon die Spezialisten groß da sein werden und Sie nur mit ausgezeichneten Arbeiten bestehen können. Sie sollten es schon als Wertmesser Ihrer Fotos zuliebe versuchen.

INT. MIDLAND SALON 1978 – ENGLAND

E: SB und FB 20. 9. 78, CD 27. 9. 78 **G:** 3 US Dollar pro Sparte **Z:** SB, FB und CD **VA:** Jan PLATT, APSA, 8 St. Stephan's Str., WORCHESTER WR3 7HS, England

Salonkritik: NIVEAU: Amateursalon · ORGANISATION: gut · JURY: RPS-Fotografen · AUSSTELLUNG: Arrangement nach ortsüblicher Art · ERGEBNISKARTE: prompt · VIGNETTEN: einfach · KATALOG: Einfaches Heftchen (Verzeichnis) · PREISE: Medaillen und Diplome · PUBLIKATIONEN: keine · RETOURNIERUNG: 2. 1. 1979

Tips zur Sendung: Es ist nicht leicht, in England Arbeiten unterzubringen, die anders aufgebaut sind, als die der einheimischen Fotografen. Man ist auch in der Amateurfotografie in den meisten Salons sehr konservativ. Senden Sie Arbeiten ein, die man als schön, ausgewogen und wohldurchdacht bezeichnen kann. Besonders bei Porträt, Akt, Tier, Stilleben, Architektur- und Landschaftsaufnahmen gilt dies. Präzise Schärfe ist oberstes Gebot.

Im Farbteil harmonische Farben bevorzugt. Stimmungsvolle Landschaften mit Staffage gerne gesehen. Format 30x40 bis 40x50 cm, leicht aufgezogen erwünscht.

8th THAI INTERNATIONALE SALON OF PHOTOGRAPHY 1978

E: 16. 10. 78 **G:** SB und FB 3 US Dollar pro Sparte, CD 2,50 US Dollar (FIAP-PSA) **Z:** SB, FB und CD **VA: SB** und **FB:** Mister KRACHANG PONGTHAI A. PST, AIPS, ES.FIAP, Salon Chairman Photographic Society of Thailand G. P. O. Box 1258, BANGKOK, Thailand **CD: Mr. PRASERT** VITAYADILOKE Hon. FSCC, AFIAP, APST Salon Chairman, Photographic Society of Thailand, C. P. O. Box 1258, Bangkok, Thailand

Salonkritik: NIVEAU: Ein auf künstlerischer Ebene stehender Amateursalon · ORGANISATION: gut · JURY: Spitzenfotografen des Landes · ERGEBNISKARTE: prompt · AUSSTELLUNG: ortsübliches Arrangement, sehr nett aufgezogen · KATALOG: Broschüre mit zahlreichen Abbildungen in ausgezeichneter Druckwiedergabe · PREISE: Zahlreiche Trophy's, Gold-, Silber- und Bronzemedaillen sowie Spezialpreise in jeder Sparte und CDE · VIGNETTEN: schöne grafische Gestaltung · PUBLIKATIONEN: Tages- und Fachpresse · RETOURNIERUNG: 31. 1. 1979

Tips zur Sendung: Das schöne Bild hat wieder einmal, oder besser gesagt, noch immer, Vorrang! Man will Fotos, die man als Bilder ansprechen kann. Diese müssen jedoch alle klassischen Gesetze der bildmäßigen Fotografie aufweisen.

Alle Thematiken und Techniken sind erlaubt. Die Thematik ist also nicht vorgeschrieben, doch haben Fotos, die den Mensch in den Mittelpunkt stellen, mehr Chancen, ganz vorne dabei zu sein! Der Mensch bei der Arbeit ist auch ein zentrales Anliegen dieser Veranstalter. Im SB- und FB-Teil Experimente nicht sehr gefragt. Eigenwillige Perspektiven und Präsentationen chancenlos.

FB und CD sollen harmonische Farben aufweisen. Sonst gilt gleiches wie beim SB-Teil bereits Erwähntes. In CD gibt es aber auch eine Sonderprämierung für experimentelle Dias. Formate: SB und FB ab 30x40 cm, 40x50 cm jedoch am beliebtesten. CD Kleinbildformat.

TORONTO INT. SALON – CANADA

E: 23. 10. 78 **G:** SB und FB 3 US Dollar; CD und CDN 2 US Dollar (PSA) **Z:** SB, FB, CD und CDN **VA:** MR. L. HAYDU, 111 Pacific Ave. Apt. 1712, TORONTO, ONT. CANADA M6P 2P2, MML

Salonkritik: NIVEAU: Amateursalon · ORGANISATION: gut · JURY: Fotografen der PSA · ERGEBNISKARTE: prompt · AUSSTELLUNG: Ortsübliches Arrangement der Schau (SB und FB). Mehrere öffentliche Vorführungen (CD und CDN) · KATALOG: Heftchen mit einigen Abbildungen · PREISE: Zahlreiche Medaillen und Diplome für alle Sparten · VIGNETTEN: einfach · PUBLIKATIONEN: Tages- und Fachpresse · RETOURNIERUNG: 10. 1. 1979

Tips zur Sendung: Alle Thematiken und Techniken sind zugelassen. Das schöne Bild hat Vorrang. Beachten Sie also alle Gesetze der Bildmäßigkeit. Stimmungsvolle Landschaften aller Jahreszeiten, Stilleben und Porträtaufnahmen dort noch sehr beliebt. Eigenwillige Perspektiven nicht sehr gefragt. Im Colorteil jedoch Experimente aller Art gerne gesehen. In der Sparte CDN wird auf die beschreibende Darbietung, wie naturgetreue Farbwiedergabe besonderer Wert gelegt. Eine Mischung von zwei normalen hellen und zwei dunklen Fotos wird am erfolgreichsten sein.

THE 39th INT. PHOTOGRAPHIC SALON OF JAPAN 1979

E: 31. 10. 78 **G:** 3 US Dollar pro Sparte oder 20 IRC **Z:** SB und FB **VA:** The 39th INT.PHOTOGRAPHIC SALON OF JAPAN, THE ASAHI SHIMBUN YURAKUCHO, TOKYO, 100 JAPAN

Salonkritik: NIVEAU: Amateursalon · ORGANISATION: sehr gut · JURY: Spitzenfotografen des Landes · ERGEBNISKARTE: prompt · AUSSTELLUNGEN: Vom Februar bis August 1979 wird die Schau in Tokyo, Osaka, Yokohama, Kyoto, Sapporo und Kobe präsentiert · KATALOG: Nette Broschüre mit Reproduktionen aller angenommenen Fotos in SB und FB · PREISE: keine · VIGNETTEN: PRÄGEDRUCK AUF einer Goldfolie · PUBLIKATIONEN: Tages- und Fachpresse, Rundfunk und Fernsehen · RETOURNIERUNG: 1. 9. 1979

Tips zur Sendung: Fast 40 Jahre machen die Veranstalter diesen int. Salon, welchen sie zu einer großen Veranstaltung, die in vielen Großstädten Japans gezeigt wird, ausgebaut haben. Life-Fotografie ist dort Nr. 1.

Fotos, die noch zusätzlich bildmäßig gestaltet sind, besonders chancenreich. Einsendungen, die auf dieser Ebene liegen, werden forciert. Der Mensch bei der Arbeit ebenfalls gern gesehen. Andere Motive, wie Tiere, Blumen, Stilleben udgl. nur vereinzelt beachtet. Bedenken Sie dies bei Ihrer Bildauswahl!

WETTBEWERBE

MAULBRONNER FOTOWETTBEWERB 1978 DEUTSCHLAND
Maulbronner Leben – Maulbronn erleben

1. WETTBEWERBSTHEMA
„Maulbronner Leben – Maulbronn erleben"! In das Wettbewerbsthema sind alle Motive eingeschlossen, die charakteristisch sind für das Leben in der Klosterstadt Maulbronn mit den beiden Stadtteilen Schmie und Zaisersweiher. Bei allen Einsendungen sollte der Mensch – zwar nicht im Vordergrund – aber doch so aussagekräftig dargestellt sein, daß er nicht nur als zierendes Beiwerk aufzufassen ist.
Gewünscht sind alle Motive, an denen der „Durchschnittsmensch" vielfach achtlos vorübergeht, die aber das Maulbronner Leben charakterisieren und damit zeigen, daß der Wettbewerbsteilnehmer mit „offenen Augen" die Klosterstadt Maulbronn im Bild zu erfassen mag. Blumen und Tiere stehen nach den Wettbewerbsbedingungen nicht im Vordergrund des Maulbronner Wettbewerbs, sondern „der Mensch in der Klosterstadt".
2. TEILNAHMEBEDINGUNGEN
Am Fotowettbewerb kann jeder Amateur und Profi teilnehmen. Auch eine Altersbegrenzung besteht nicht.
3. BILDMATERIAL
SB und FB
4. BILDANGABEN
Jedes Wettbewerbsfoto muß auf der Rückseite folgende Angaben tragen: Vollständige Anschrift des Einsenders, Bildthema mit Kurzbeschreibung, Aufnahmedatum und Aufnahmeplatz
5. RÜCKSENDEAUSSCHLUSS
Eingesandte Wettbewerbsfotos werden nach Abschluß des Fotowettbewerbs nicht zurückgesandt.
6. PREISE
1., 2. und 3. Preis für das beste Einzelfoto in Farbe, Schwarzweiß und die beste Gesamtleistung (6 Fotos). Dazu kommen noch viele Trostpreise.
7. DIE PREISVERTEILUNG erfolgt bei einer öffentlichen Veranstaltung am 21. 10. 1978 in der Stadthalle in Maulbronn. Preisträger und Gewinner werden vom Verkehrsverein schriftlich benachrichtigt.
8. AUSSTELLUNG
Die besten eingesandten Fotos werden im Rahmen der öffentlichen Veranstaltung der Öffentlichkeit vorgestellt.
9. EINSENDESCHLUSS
1. Oktober 1978
10. WETTBEWERBSANSCHRIFT
Verkehrsverein Maulbronn e. V., Fotowettbewerb 1978, Postfach 1, D-7133 Maulbronn 1.

INT. FOTOWETTBEWERB „PRAWDA" MOSKAU 1978 – UDSSR
E: laufend bis 1. 12. 1978 **G:** keine **Z:** **unbegrenzt** 18x24 – 30x40 cm **THEMA:** Der Mensch bei der Arbeit **VA:** UdSSR 12 68 67, Redaktion der Zeitung „PRAWDA", Moskau A-47, ULIZA PRAWDA 24. PREISE: 14tägige Reise in die UdSSR, 2 Preise zu je 250 Rubel, 6 Preise (Zenit-E-Kameras), Sonderpreise 150 und 100 **Ausstellung:** Die besten Fotos werden in Moskau ausgestellt und veröffentlicht. Retournierung der Fotos erfolgt nicht!!

Tips zur Sendung: Fotos zum Thema „Der Mensch bei der Arbeit" haben Vorrang. Wirkungsvolle Wiedergaben aus allen Bereichen der täglichen Arbeit. Jede fotografische Technik ist erlaubt, falls sie der Präsentation dienlich ist. Ein gutes Normalbild hat jedoch noch mehr Chancen, dabei zu sein.

WETTBEWERB FÜR FRAUEN

Der VDAV-LV-Berlin veranstaltet einen Fotowettbewerb bei dem nur Frauen zugelassen sind. Amateur- und Berufsfotografinnen.
Z: 5 SB 18x24 cm – 30x40 cm **G:** Rückporto in Briefmarken beilegen **E:** 30. 9. 1978 Ausstellung Nov./Dez. 1978 Galerie „ANDERE ZEICHNEN", Berlin **Thema:** „FRAUEN SEHEN FRAUEN", FRAUEN SEHEN MÄNNER."**VA:** Dietmar BÜHRER, Langenscheidtstraße 12a, D-100 Berlin.
Im Zeitalter der Gleichberechtigung endlich ein Wettbewerb, wo die Frauen zeigen können, daß Fotografieren nicht nur Männersache ist. Für die „Eva" ist also ein Wettbewerb ausgeschrieben. Falls Sie fotografieren, senden Sie dorthin, aber bitte keine Fotos, die „Ihr Adam" gemacht hat.

LESERANFRAGEN

Kann eine Sendung aus mehreren Formaten bestehen?
Fast alle Salons, so weit dies nicht eigens angegeben ist, legen Fotos von 30 x 40 cm bis 50 x 70 cm der Jury vor. Es besteht keine Vorschrift, daß alle vier Fotos eines Autors die gleiche Größe haben müssen.

Kritische Marginalien über die Fotografie von einst und heute – Bindeglied zwischen den Zeiten

Die Fotografie der dreißiger Jahre (2)

Der Doktor

Nie trat er ohne seinen Titel auf, und auch alle, die ihn erwähnten, sprachen von ihm stets als dem „Doktor" Paul Wolff. Er begann als Arzt mit fotografischen Neigungen und wurde dann Berufsfotograf für Industrie und Werbung. Er erkannte sich das Verdienst zu, die Fotografie auf Kinefilm soweit ausgebildet zu haben, daß sie die vorherrschende Technik werden konnte, und wer seine Bilder anschaut, muß ihm recht geben. Sein Werkzeug war die Leitz-Camera, dieses klitzekleine Maschinchen, das uns auch heute winzig vorkommt. Mit ihr tat er erstaunliche Dinge. Zuerst bewies er, daß die Kleine kann, was die Großen können, und dann zeigte er, daß die Kleine noch viel mehr kann.

Schwierigkeiten hatte man damals mit dem Film. Die Objekte leisteten zwar auch weniger, vor allem in bezug auf den Kontrast, aber das Auflösungsvermögen der Linse verhielt sich zum Korn des Filmes trotzdem noch so, als würde ein Spinnennetz auf einen Kohlenhaufen projiziert. An der Verfeinerung des Kohlenhaufens arbeitete der Doktor mit allem Fleiß und fand die Methode, die für lange Zeit zum Dogma der Negativbehandlung wurde: belichte reichlich, entwickle kurz! Nach ein paar Jahren konnte er davon wieder abgehen, weil die Filme besser wurden, und den Weg beschreiten, den der Herr Beutler so erfolgreich zu Ende gegangen ist: die knappe Belichtung bei ausgleichender Entwicklung. Er war nicht so sehr Techniker, daß er eigene Mixturen erfunden hätte, jedoch erprobte er, was auf den Markt kam, unermüdlich.

Aufbewahrt sind die Zeugnisse seines Könnens in großen Bildbänden. Dort legte er auch seine Theorie nieder, wiewohl er mit der Feder weniger glücklich war als mit der Kamera. Der Doktor schrieb das pathetisch-markige Bürodeutsch, das damals den Leuten so geläufig vom Munde ging wie den Heutigen der Soziologen-Jargon. Da werden auf breiter Front Einbrüche erzielt, in unermüdlichem Ringen Widerstände beseitigt, alle Mittel zum Einsatz gebracht und völkische Belange der Fotografie ins Auge gefaßt.

Halten wir uns an seine Bilder. Denen kam des Doktors fotografische Vergangenheit zugute, die Zeit, da er mit großen Plattenapparaten hantierte. Die Sorgfalt der Komposition, zu der die Arbeit mit der Mattscheibe erzog, zeichnet auch seine Leica-Aufnahmen aus. Er führte mit geschickter Hand Regie und wiewohl „Momentaufnahmen", machte er doch selten „Schnappschüsse". „Nicht knipsen – gestalten!" schrieb er über ein Kapitel und handelte selbst am treuesten danach. Diese Gestaltung machte sein Werk auch nach vier Jahrezehnten ansehenswert. Beim Durchblättern verjährter Jahrbücher merken wir: das ganz zufällige, spontan aus dem Ablauf der Handlung gegriffene Bild ist die verderblichste Ware. Der erstarrte Moment sagt nicht viel, und was ist langweiliger als ein amerikanisches „photography annual" von, sagen wir, 1952?

Ein Bild wird sprechender, denkwürdiger, wenn es auf geschickte Weise typisiert, und eben darauf verstand sich der Doktor. Er wählte, dem Zug der Zeit folgend, heitere Themen: sonnige Landschaft, Bergwanderungen, Autofahrten (die waren damals noch eine Lust), Modeschauen, kleine häusliche Szenen, und füllte ein ganzes Buch mit dem Strandleben eines Nordseebades. Das ist das Heiterste, und besseres über diesen Gegenstand sahen wir bisher nicht. Während andere, etwa die schweizer „Camera", in der Verschwommenheit der Monokellinse schwelgten, gelang ihm, was jenen so am Herzen lag, die plastische Darstellung von Licht und Sonnenschein, durch das gerade entgegengesetzte Mittel, durch den auskorrigierten Anastigmaten, dazu auf einem lächerlich kleinen Stück Film. Er schuf das Muster der neuen Fotografie: die klare, deutliche, lebendige Szene, die von den Vorfahren die Kunst der Gestaltung und von der neuen Technik die überlegenen Mittel annimmt. *Lesen Sie weiter S. 135*

Die feindlichen Schwestern

Die Konkurrenz schläft nicht, und der Erfolg der ersten Leica rief sofort etliche Fabrikanten auf den Plan, die nun ihrerseits Apparate für Kinefilm anboten. Einen Ruf, der Barnacks Erfindung gleich kam, konnte sich aber nur eine Kamera erwerben, die Contax der Zeiss-Ikon-Gesellschaft, welche gerade aus den Trümmern von einem halben Dutzend fallierter Firmen aufgebaut worden war. Diese zeigte, daß es auch ganz anders gehe, als der Herr Barnack sich die Sache gedacht hatte, wiewohl die Abweichungen gewiß nicht alle freiwillig erfolgten, denn etliches an der Leica war durch Patente abgesichert und Zeiss-Ikon somit zu manchem Umweg gezwungen.

Es entstand eine rechte Gegen-Leica. Statt des horizontalen Gummituch-Schlitzverschlusses finden wir einen vertikalen Metallverschluß, statt des Schraubgewindes für die Objektive ein doppeltes Bajonett mit eigener Steuerkurve für die Entfernungsmessung mit dem Normalobjektiv. Die Verschlußzeiten werden nicht bloß durch Hemmwerk und Schlitzbreite sondern zusätzlich durch die Geschwindigkeit der Vorhänge reguliert, der Entfernungsmesser hat eine dreimal so große Basis wie in der Leica, die Rückwand läßt sich abnehmen (wobei einem stets die Aufwickelspule entgegenkullert), und der Knopf zur Wahl der Verschlußzeiten ist an der Vorderseite angebracht. Der ganze Apparat ist merklich größer als die Leica, ganz schwarz und kantig wie eine Zigarrenkiste. Das ist die erste Contax von 1932, die eine gewisse noble Aufwendigkeit besitzt und heute so selten geworden ist, daß man sie fast nur noch in Museen zu Gesicht bekommt.

Überhaupt konnten die Verkaufszahlen von Zeiss-Ikon mit Leitz nicht ganz Schritt halten, der Vorsprung der Wetzlarer wurde durch üppigere Mechanik nicht wett gemacht. Bezüglich der Objektive lief keiner dem anderen den Rang ab, in beiden Systemen war die Spitze eine Normallinse mit der Öffnung 1 : 1,5.

Dann erschien 1936 das zweite Modell der Contax. Sie erhielt die Form und Ausstattung, die ihr im wesentlichen bis zu ihrem Ende im Jahre 1961 geblieben ist. Der Verschlußzeitenknopf wurde auf die Oberseite verlegt und mit dem Auslöser kombiniert, und da die Leica inzwischen die tausendstel Sekunde hatte, trumpfte die neue Contax mit der zwölfhundertfünfzigstel auf, – was natürlich fotografisch gar keinen Unterschied macht. Bedeutender war, daß Entfernungsmesser und Sucher sich zum Meßsucher vereinigten und dem Modell III ein Selenbelichtungsmesser angebaut wurde. Damit hatte zum ersten Mal eine Kamera alles beisammen, was man für eine Aufnahme braucht. Jedoch der Apparat war groß und klobig geworden, und auch dies mag die Contax gehindert haben, nun, da sie technische Vorzüge besaß, die kleinere, handlichere Leica zu überrunden. Zudem fand sie keinen so leidenschaftlichen Vorkämpfer wie jene in ihrem Paul Wolff.

Freilich hatte sie ihre Anhänger. Siegfried Wagner in Bayreuth machte Bühnenaufnahmen damit, der Herr Niklitschek gab einen Prachtband mit Contax-Bildern heraus (darin findet mn u. a. den Ballettänzer Eric Ode abgelichtet), und die Kriegsberichterstatter der Propaganda-Kompanie wurden einmal mit der Leica, das andere Mal mit der Contax ausgerüstet. Merkwürdig ist, mit welcher Hartnäckigkeit in den parteilich gefärbten Schriften die Existenz des jeweils anderen Fabrikanten verschwiegen wird. Die Leica-Männer taten stets so, als seien sie die einzigen, die auf Kinefilm fotografierten, und die Contax-Fans erwähnten mit keiner Silbe, daß ihre Kamera eine berühmte Vorgängerin hatte. An den Bildern kann man übrigens nicht sehen, mit welchem Apparat sie aufgenommen werden.

Beiden Kameras widerfuhr die Ehre, von den Japanern nachgebaut zu werden. Die Firma Nikon erntete erste große Erfolge mit einer Reihe von Contax-Modellen, die der Kamera letzten Schliff gaben. *Dr. A. Scholz*

Die Industrie informiert ...

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte

NEUE GROSSFORMAT-TOYO-45-G-KAMERASERIE

Toyo View 45 G: Top-Modell der Toyo-Serie auf opt. Bank mit Spitzenausstattung:
Die neue Großformat-Kamera verfügt über ein internationales Rückteil 9 x 12 mit Drehrahmen für schnellen Hoch-/Querformatwechsel. Hoch- und Seitenverschiebung mit FeintriebenFeinfokussierung an beiden Standarten. Gitternetzmattscheibe und Fresnellinse serienmäßig. Balgen austauschbar, Grundrohr zweiteilig und verlängerbar. Die neue Toyo View 45 G ist auch als 13 x 18- und 18 x 24-Kamera lieferbar bzw. jederzeit nachzurüsten durch 100%-iges Baukastensystem. Das gesamte Toyo-Zubehör wie Wechselschlitten, Einstellhilfen usw. ist verwendbar. (Vertrieb und nähere Informationen durch: Fotosiegel, Augsburger Straße 100, 7910 Neu-Ulm.)

NEU! CANON A 35 DATELUX/ CANON A 35 F

Kompakt-Sucherkameras für alle Gelegenheiten. Mit Belichtungsvollautomatik für Tageslicht und Blitz, eingebautem, versenkbarem Elektronenblitzgerät und integrierter Datier-Einrichtung bei der Datelux. Mit diesen Spitzen-Sucherkameras für das Aufnahmeformat 24 x 36 mm wird dem Anwender der Fotografier-Spaß in Kompaktform geboten. Die Kameras bieten alles in nur einer Hand: Belichtungsvollautomatik für Tageslicht und Blitzlicht, integriertes Elektronenblitzgerät. Beide Kameras sind äußerlich gleich und ihre technische Ausstattung ist identisch bis auf die zusätzliche Datiereinrichtung bei der A 35 Datelux.
Die Hauptmerkmale im einzelnen: Die Kameras belichten automatisch nach programmierten Zeit-/Blenden-Kombinationen (für 21 DIN – Blende 2,8 und $^1/_{60}$ sek. bis Blende 20 und $^1/_{320}$ sek.); für Aufnahmen bei unzureichenden Lichtverhältnissen ist für schnellen Zugriff ein Elektronenblitzgerät eingebaut. Es ist völlig ins Gehäuse integriert (versenkbar) und springt erst auf Befehl (Tastendruck) in Blitzposition. Es ist auch voll in die Belichtungsautomatik integriert und eignet sich bei Tage sogar zum Aufhellen von Schatten und bei Gegenlichtaufnahmen.
Mit dem eingebauten E-Blitz ist Blitzautomatik gegeben nach dem CAT-System (Canon-Auto-Tuning-System). Das heißt, leitzahlunabhängige Blitz-/Blendenautomatik = mit der Entfernungseinstellung gekuppelte Steuerung der Aufnahmeblende; das Entfernungssignal, der Batteriespannungszustand und die Filmempfindlichkeit werden automatisch in den Meßkreis der Kamera eingegeben.
Der brillante Leuchtrahmensucher bietet alles auf einen Blick: das ungestörte Motiv – mit dem Mischbild-Entfernungsmesser exakt scharf zu stellen; Parallaxen-Ausgleichsmarken, Blendenskala mit Meßzeiger, Über-/Unterbelichtungswarnfelder und Batterieprüfmarke. (Bei der A 35 Datelux zusätzlich die auf Wunsch einblendbaren Daten bzw. Kennziffern.)



Filmeinlegen und Filmtransport sind vereinfacht: Dank Mehrschlitzspule und der Schnell-Positionierung des 1. Bildes (nach mehrmaligem Betätigen des Schnellschalthebels ohne Blindauslösung bis zum automatischen Stopp).
Der Auslöser ist automatisch gesperrt wenn im Sucher die Meßnadel im Unterbelichtungswarnfeld steht oder wenn bei Blitzaufnahmen die falsche Aufnahmeentfernung gewählt wurde.
Filter-Verlängerungsfaktoren werden bei der Belichtungsmessung automatisch berücksichtigt, da die Meßzelle innerhalb der Objektivfilterfassung untergebracht ist.

»touch-switch«

(oder: Fingerkontakt macht Sucher zum Informationszentrum)



Schauen Sie durch den Sucher der Minolta XG-2 und legen Sie Ihren Zeigefinger auf den »touch-switch«-Auslöseknopf. Sofort nennen Ihnen Leuchtdioden (LEDs) neben der Zeitenskala rechts vom Sucherbild die Automatikzeiten. Unser »touch-switch« ist eine neue Elektronikkonzeption im Kamerabau. Er nutzt die geringe Leitfähigkeit der Haut als Einschaltsignal. Wenn Sie Handschuhe tragen, genügt ein leichtes Andrücken des Auslösers. Im Sucher zeigen die LEDs, wie sich die Automatikzeiten je nach Wechsel der Objekthelligkeit und Blendenverstellung ändern. Zwei rote LED-Dreiecke machen darauf aufmerksam, daß der verfügbare Zeitenbereich über- bzw. unterschritten wird. Wählen Sie den Bildausschnitt, kontrollieren Sie die Schärfe und drücken Sie dann auf den Auslöser. Im gleichen Augenblick schalten sich die LEDs ab und der zentrale elektronische Steuerungs-Computer kalkuliert die richtige Verschlußzeit. Um die Sache noch sicherer zu machen: Der Auslöser ist blockiert, wenn die obere Dreieck-LED leuchtet. So werden Überbelichtungen verhindert. Und wenn Sie den Auto-Electroflash 200X verwenden, schaltet sich die Kamera bei Blitzbereitschaft automatisch auf 1/60 sec und die blinkende LED neben der „60" sagt Ihnen, daß Sie jetzt blitzen können. Beispiele für die praxisgerechte Konstruktion der Minolta XG-2.



Minolta XG-2

Mehr über die vielseitige XG-2 erfahren Sie bei Ihrem Fachhändler

Minolta

Die Industrie informiert ...

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte

POLAROID: ZWEITE SONAR-AUTOFOCUS-KAMERA

Nach der Vorstellung der faltbaren Spiegelreflex-Kamera Sonarautofocus für die SX-70-Fotografie auf der Hauptversammlung der Polaroid Corporation am 25. April 1978, kündigte das Unternehmen eine zweite Version, nämlich als nicht faltbares SX-70-Kameramodell an.
Diese neue Kamera, in den USA Pronto Sonar Onestep genannt, arbeitet nach dem gleichen Ultraschall-Verfahren zur automatischen Scharfeinstellung, wie die entsprechende, faltbare SX-70-Kamera. Der Vorteil des Ultraschall-Verfahrens liegt gegenüber optischen Autofokussiersystemen darin, daß die Entfernungsmessung unter allen Lichtbedingungen völlig automatisch erfolgt, sogar in absoluter Dunkelheit, und zwar in nur einer 1000stel Sekunde.
Beide SonarAutoFocus-Kameramodelle werden im Herbst dieses Jahres auf dem nordamerikanischen Markt eingeführt werden. Die faltbare SX-70-Spiegelreflex-Kamera verfügt über eine optische Fokussier-Kontrolle, so daß eine individuelle Einstellmöglichkeit ebenfalls gegeben ist. Beide Kameras benutzen den SX-70-Farb-Sofortfilm von Polaroid, der vor kurzem farblich noch wesentlich verbessert wurde und dessen selbsttätige Entwicklung nur noch etwa vier Minuten dauert. Für die Einführung auf dem deutschen Markt wurde noch kein Termin bekanntgegeben.

NEU: NIKON NIKKOR 3,5/20 mm WEITWINKEL-OPTIK

Das Nikkor 3,5/20 mm löst seinen Vorgänger, das Nikkor 4,0/20 mm ab. Vor einigen Jahren gab es bereits ein 20er mit der Lichtstärke 3,5, aber der optische Aufbau machte seinerzeit einen Filterdurchmesser von 72 mm erforderlich, während das neue Objektiv 52 mm Durchmesser aufweist und sich damit wie fast alle Nikon-Objektive zwischen 20 mm und 200 mm mit einem einheitlichen Objektivdurchmesser auszeichnet. Neuer optischer Aufbau und höhere Leistung zeichnen das Objektiv aus.

MINOLTA AUTO-ELECTRO-FLASH 14

Speziell zur Hi-Matic 7sII passend (und zunächst im „Kit" mit dieser Kamera lieferbar) gibt es von Minolta das automatische Kleinblitzgerät Auto-Electroflash 14. Das Blitzgerät bietet wahlweise automatische und manuelle Funktion. Die Leitzahl beträgt 14 für 21 DIN-Film. Durch die kleine Bauweise und das geringe Gewicht kann dieses Elektronenblitzgerät immer und überall mit dabei sein.



Die Handhabung ist einfach und sicher: Auto-Electroflash 14 auf die Kamera schieben, an der Computerscheibe die richtige Blende für den benutzten Film ablesen und diesen Wert an der Kamera einstellen. Der „Computer" garantiert perfekte Blitzbelichtung von 0,9 bis 3,5 m Abstand. Soll mit voller Leistung geblitzt werden, schaltet man den Computer einfach ab; die seitliche Rechenscheibe zeigt die richtige Blende für den Blitzabstand. Synchronisiert wird der Auto-Electroflash 14 immer über den Mittenkontakt. Die Ausleuchtung ist auf das 40-mm-Objektiv der Hi-Matic 7sII abgestimmt, reicht aber auch für 35-mm-Objektive bestens aus. Selbstverständlich kann der Auto-Electroflash 14 auch auf anderen Kameras mit Mittenkontakt verwendet werden. Ein Kleinblitzgerät für Leute, die schnell und gern mal ein Bild blitzen wollen.

photokina
Sonderheft
ab 15. 9. an Ihrem Kiosk und auch im Foto-Fachhandel





Julius Behnke
Makro-Faszination

Alfred Seiland
Die komprimierte Landschaft

Ulrich Hohloch
Dynographien – kreatives Bildschaffen eines Individualisten

Bildessays
Über die photokina-Bilderschauen

Jean Loup Sieff
Aktfotos exclusiv

Blitztechnik
Bildgestaltung mit farbigem Licht

Report photokina-Neuheiten
Kameras, Objektive, Filme, Blitzgeräte, Projektoren, Zubehör etc.

Normtest
Minolta XG-2

Günter Spitzing
Erster Erfahrungsbericht über den sensationellen und superschnellen Diafilm Ektachrome 400 (27 DIN!)

Reservieren Sie sich rechtzeitig mit dem abgedruckten Bestellcoupon Ihr photokina Sonderheft, damit Sie schnell und nachhaltig über das Neueste auf dem Fotomarkt informiert sind.

Bitte einsenden an den Verlag Laterna magica, Stridbeckstraße 71 8000 München 71

Sonderheft Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich ...... Exemplare COLOR FOTO Sonderheft photokina zu je DM 6,– incl. MWSt. zuzüglich DM 2,– für Porto.

Vor- und Zuname ____________________

Straße, Nr. ____________________

PLZ, Ort ____________________

Datum, Unterschrift ____________________

CFo 9/78

Unabhängiges Foto-Physikalisches Testinstitut GmbH – fototechnische Geräte im harten, wissenschaftlichen Prüftest.

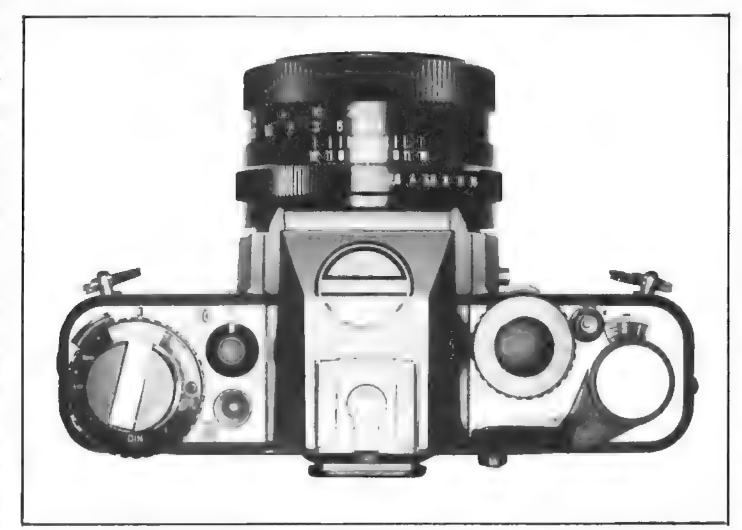
Voigtländer VSL 3-E: Ein kompakter Zeit

Das Konzept scheint zu funktionieren: Entwicklungs-Know-How in Braunschweig, wo diese neue Kamera entstand, und Fertigung in Singapur. Der Technologie-Transfer in den fernen Osten klappt. Die Muttergesellschaft der Voigtländer GmbH in Braunschweig sind die Rollei-Werke. Sie verfügen über den riesigen Technikerstab, der für eine Kamera-Neuentwicklung erforderlich ist.

Die Voigtländer VSL 3-E ist seit einigen Wochen auf dem Markt, ist also schon vor der „photokina" da. Mit einem Zirka-Preis von 800 DM liegt sie gut im Mittelfeld der Kameras mit Zeit- oder Blendenautomatik (Canon AE-1, Pentax ME, Konica T4, Olympus OM-1, Minolta XG-2, um nur einige zu nennen). Dem Trend entgegenkommend ist sie recht kompakt ausgeführt. Ein Winder wird noch in diesem Jahr lieferbar sein, ein professioneller Motortrieb ist in Planung. Der Metall-Schlitzverschluß ist über hochintegrierte Bausteine gesteuert und arbeitet als Zeitautomat nach Blendenvorwahl. Die Automatik ist abschaltbar, eine manuelle Belichtungsregelung und -messung ist dann möglich. Man hat sich bei Voigtländer zum Anzeigesystem mittels Leuchtdioden im Sucher entschieden: Ein Display von 16 Dioden neben den Verschlußzeiten bringt eindeutige Informationen.

Objektive: Die Palette der Voigtländer-Objektive reicht von 14 mm bis 200 mm. Als Normalbrennweiten werden wahlweise ein Color-Ultron 1,8/50 mm oder 1,4/55 mm angeboten. Verwendet werden können auch alle Rollei-Objektive mit dem QBM-Bajonett sowie alle Weltmarktobjektive mit M 42-Gewinde über einen separat lieferbaren Adapter (dann allerdings nur Arbeitsblendenmessung möglich). Auch modifizierte Versionen des M 42-Gewindeanschlusses (z. B. Pentax, Fuji, Mamiya etc.) lassen sich montieren. Objektive der Voigtländer VSL-1 lassen sich ebenfalls verwenden, allerdings auch nur mit Arbeitsblende, da diesen Objektiven der Blendensimulator fehlt.





Voigtländer steigt mit der neuen VSL 3-E in die Reihe der Kompaktkamera-Hersteller ein. Dieser Zeitautomat ist mit dem schon lieferbaren Winder und einem in Vorbereitung befindlichen Profi-Motor eine Systemergänzung für Besitzer von Rollei- oder Voigtländer-Modellen mit dem QBM-Bajonett. Über einen als Zubehör lieferbaren Adapter sind auch alle Objektive mit M 42-Gewindeanschluß für die Voigtländer VSL 3-E verwendbar.

Belichtungsmessung: Ziemlich stark mittenbetonte Ganzfeldmessung mit einem Meßsystem aus zwei Silizium-Zellen. Die Zone höchster Empfindlichkeit liegt genau in der Suchermitte innerhalb des Mikroprismenfeldes. Mit Originalobjektiven Offenblendenmessung oder wahlweise Arbeitsblendenmessung, mit Fremdobjektiven Arbeitsblendenmessung. Meßbereich bei 21 DIN (ASA 100) und Objektiv 1,4/55 mm : EV 1-18 (entspricht 0,8 bis 100000 asb). Der Einstellbereich des Belichtungsmessers reicht von 15 bis 39 DIN bzw. ASA 25 bis 6400 (!). Die Einstellung ist in 1/3 Blendenstufen möglich, die Skala ist kombiniert mit einer Belichtungskorrekturmöglichkeit. Allerdings funktioniert diese nicht ganz in den Endbereichen: Beim beliebten Kodachrome mit 15 DIN ist eine Pluskorrektur (Gegenlicht!) nicht möglich, was als deutlicher Minuspunkt zu bewerten ist. Dagegen ist die fehlende Möglichkeit der Minuskorrektur bei der höchsten Filmempfindlichkeit unwichtig. Insgesamt macht das Einstellrad einen sehr dürftigen Eindruck. Es ist aus einem Kunststoffteil gespritzt und mit einer simplen dünnen Scheibe aus transparentem Kunststoff abgedeckt. Zwar ist der Belichtungsmesser gegen unbeabsichtigte Verstellungen gesichert, die Einstellung der Filmempfindlichkeit bzw. die Plus/Minus-Korrektur ist aber nicht optimal gelöst.

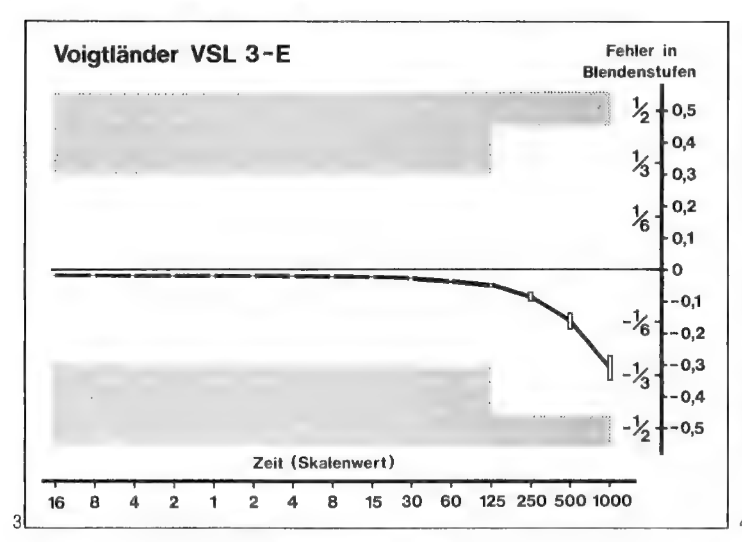
Die Elektronik wird durch leichtes Antippen des Auslösers eingeschaltet. Bei Automatikbetrieb leuchtet neben der von der Kamera gewählten Verschlußzeit eine Diode auf, bei Zwischenwerten leuchten zwei Dioden. Drückt man die Taste etwas weiter, wird die gefundene Zeit gespeichert (Memory). Der Weg des Auslösers bis zur Messung beträgt 0,5 mm, bis zur Stellung „Memory" 1 mm. Ein Druckpunkt zwischen Messung und Memory ist leider nicht fühlbar. Die Kamera verfügt über Warnsignale gegen Unter- oder Überbelichtung bzw. falsche Stellung der Blendenschließtaste. Bei abgeschalteter Automatik arbeitet der Belichtungsmesser nach dem Nachführprinzip weiter.

Dabei ist die Anzeige der richtigen bzw. der eingestellten Zeit recht sinnvoll gelöst: die eingestellte Zeit leuchtet dauernd, während die für richtige Belichtung notwendige Zeit blinkt. Durch Verstellen der Blende wird nachgeführt. Bei genügender Fingerfertigkeit kann auch die Zeit nachgestellt werden: Dazu muß der Zeigefinger den Auslöser leicht antippen, der Mittelfinger aber am Verschlußrad rubbeln.

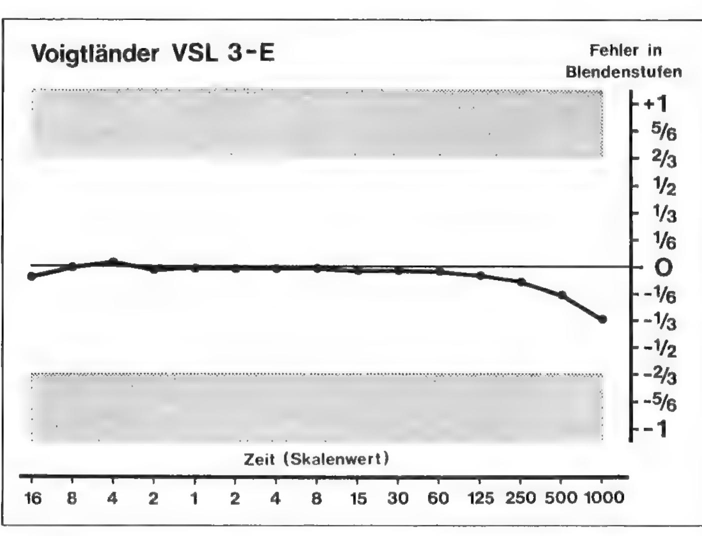
Übrigens rastet das Verschlußzeitenrad bei Manuellbetrieb nicht ein. Ob die eingestellte Zeit stimmt, muß über die LED's im Sucher kontrolliert werden!

Verschluß: Vertikal von oben nach unten ablaufender Metall-Schwinglamellenverschluß mit elektronisch gebildeten Zeiten von $^{1}/_{1000}$ sek. bis 16 sek. Mechanisch gesteuerte Zeiten: X = $^{1}/_{125}$ sek. und B. In den Stellungen Automatik, X und B ist

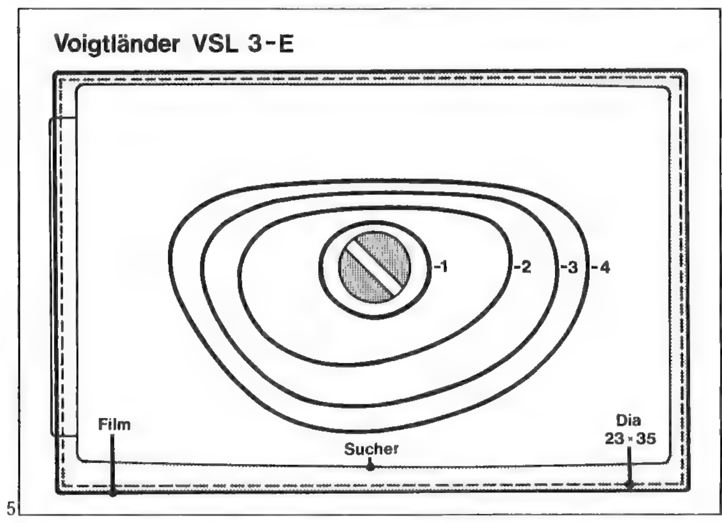
automat



3



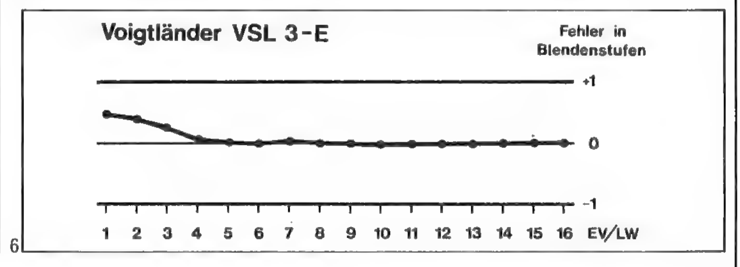
4



5

Bild 3: Die manuell einstellbaren Verschlußzeiten werden bis auf wenige Ausnahmen vorbildlich genau eingehalten. Bei den kurzen Zeiten ab $^1/_{125}$ Sek. ist der Verschluß einheitlich um ca. 0,2 msek. zu schnell. Die Reproduzierbarkeit der Werte ist ebenfalls als sehr gut zu bezeichnen.

***Bild 4:** Die Genauigkeit und Linearität der Belichtungsautomatik ist ähnlich gut wie die der manuell einstellbaren Verschlußzeiten. **Bild 5:** Die Zonen gleicher Empfindlichkeit im Bereich von -1 bis -4 Blendenstufen Abfall gegenüber der Bildmitte zeigen eine starke Mittenbetonung des Meßsystemes. Fehlmessungen durch Himmelslicht am oberen Bildrand werden vermieden. **Bild 6:** Die Linearität des Belichtungsmessers ist gut.*



6

das Zeitenrad verriegelbar. Auslösung über die Kombitaste, die auch zur Messung dient. Der erforderliche Auslösedruck von 5 N (ca. 500 Gramm) ist recht hoch, der Auslöser ist auch etwas schwergängig, der Spiegelschlag deutlich vernehmbar und bei längeren Zeiten etwas kritisch. Bei Reproduktionsarbeiten oder bei Nahaufnahmen mit langem Auszug und längeren Belichtungszeiten muß ein sehr stabiles Stativ verwendet werden. Rollei/Voigtländer sollte hier eine Verbesserung vornehmen! Die mechanisch definierte X-Zeit $^1/_{125}$ sek. arbeitet auch bei fehlendem Batteriestrom, ebenso wie die Zeit-Einstellung ‚auf ‚B". Weitere Verschlußdaten: Verschlußlaufzeit: 6,3 msek. (mechanisch 6,4 msek.). Verschlußoffenzeit bei $^1/_{125}$ sek. = 1,4 msek. Bei Stellung X = 2,0 msek. X-Kontaktverzögerung = 0 (0...-3μsek.). Offenzeit abzüglich Kontaktverzögerung somit bei $^1/_{125}$m sek. = 1,4 msek., bei X = 2,0 msek. Mittlere Vorhanggeschwindigkeit 3,81 m/sek. für den Elektronikbetrieb, 3,73 m/sek. für die X-Zeit. Der Verschluß zeigt eine hervorragende Genauigkeit und Reproduzierbarkeit und fällt nur bei den sehr kurzen Verschlußzeiten etwas ab, bleibt aber weit innerhalb der DIN-Toleranzen.

Sucher: Der festeingebaute Pentaprismensucher ist auch für Brillenträger sehr gut überschaubar. Die Ablesung der Zeitwerte und der eingespiegelten Blende (nur bei Originalobjektiven) ist gut. Die Werte sind alle außerhalb des Bildfeldes angebracht und stören somit nicht. In der Grundausstattung wird eine Sucherscheibe mit Mikroprismenring und schräg verlaufendem Schnittbildentfernungsmesser geliefert. Der Schnittbildindikator ist als Zylinderlinse ausgebildet, was die Scharfeinstellung sehr erleichtert und eindeutig macht, da die anvisierten Bildteile scheinbar nach links oder rechts abzukippen scheinen, wenn defokussiert ist. Weitere Sucherscheiben sind in Vorbereitung. Das Okular, ein Achromat ist – wie die Sucherscheiben – vom Service für Fehlsichtige austauschbar (± 4 Dpt.). Eine Warnmarke für Manuellbetriebe ist überflüssig, da bei dieser Betriebsart neben der dauernd leuchtenden Diode der eingestellten Zeit eine weitere Diode mit der richtigen Zeit blinkt. Mit dieser Methode sind im Manuellbetrieb gezielte Über- oder Unterbelichtungen kein Problem. Der Sprung von einer Diode zur nächsten entspricht jeweils einer Zeit- bzw. Blendenstufe, also der

halben bzw. doppelten Belichtungszeit. Lediglich im Automatikbetrieb ist somit die Korrektur über das Filmempfindlichkeitsrad notwendig. Selbstverständlich gibt es aber auch hier einen Trick: man visiert je nach gewünschter Mehr- oder Wenigerbelichtung ein helleres oder dunkleres Motivdetail an und drückt den Auslöser bis zur Stellung „Memory" durch. Das ist sinnvoller als die Manipulation am Einstellrand und gewährleistet, daß nicht versehentlich eine eingestellte Korrektur vergessen wird und die folgenden Aufnahmen dadurch zwangsläufig fehlbelichtet werden.

Das Sucherfenster hat die Abmessungen 21,5 x 33,5 mm und zeigt somit 84,9% vom Filmformat oder 91% vom Dia (ausgehend v. Filmfenster mit 23,8 x 35,7 mm). Ein in der Kamera eingebauter Okularverschluß fehlt, allerdings ist die Augenmuschel in der Halterung schlittenartig verschiebbar und dient hochgeschoben als Okularverschluß, in der Grundstellung aber als Rückwandsicherung.

Meßwerte für Voigtländer VSL 3-E (Gehäuse Nr. 6 305 404)

Verschlußzeiten bei 20°C

Nennbelichtungszeit	Sollbelichtungszeit	gemessene Belichtungszeit (Effektivwert)		mittlere Streuung	Belichtungsfehler	
Skalenwert	s	ms	s	%	%	Blendenstufen
1000	1/1024	0,788	1/1269	2,68	-19,35	-0,310
500	1/512	1,745	1/573	1,69	-10,68	-0,163
250	1/256	3,685	1/271	0,863	- 5,67	-0,084
125	1/128	7,544	1/132	0,319	- 3,43	-0,050
60	1/64	15,25	1/65	0,162	- 2,39	-0,035
30	1/32	30,69	1/32	0,087	- 1,78	-0,026
15	1/16	61,57	1/16	0,050	- 1,49	-0,022
8	1/8	123,27	1/8	0,024	- 1,38	-0,020
4	1/4	246,88	1/4	0,014	- 1,25	-0,018
2	1/2	493,85	1/2	0,007	- 1,23	-0,018
1	1	987,61	0,988	0,004	- 1,24	-0,018
2	2	1975,2	1,975	0,006	- 1,24	-0,018
4	4	3949,8	3,950	0,006	- 1,26	-0,018
8	8	7898,4	7,898	0,005	- 1,27	-0,018
16	16	15794,4	15,794	0,004	- 1,29	-0,019
X	1/128	8,273	1/121	0,242	5,90	0,083

Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der manuell einstellbaren Zeiten bis auf die kurzen Zeiten ausgezeichnet (vgl. auch Bild 3). Bemerkenswert ist ferner, daß sich bei dieser Kamera auch Zwischenzeiten entsprechend halben Blendenstufen einstellen lassen, z. B. $^1/_{90}$ sek. usw., was im Sucher durch Aufleuchten zweier LED's signalisiert wird.

Der Auslöser: Großflächig und günstig angeordnet dient er in der Mitte des Zeitenrades zugleich als Hauptschalter, Meßwerkschalter und Memorytaste. Wie bereits erwähnt, ist der Druckpunkt zwischen Messung und Memory-Einstellung nicht genau definierbar, der Druckpunkt für die Verschlußauslösung ist nach einem Weg von 2,5 mm tastbar. Auch bei Auslösung werden nacheinander durch langsames Niederdrücken die Positionen „Hauptschalter ein", „Messung", „Memory", „Auslösung" durchlaufen. Die Aufnahmefassung des Drahtauslösers ist als Auslöseverriegelung konstruiert. Dadurch, daß nur bei Betätigung des Auslösers die Kamera eingeschaltet ist, wird eine erhebliche Stromeinsparung der Batterie erzielt (zusätzliche Stromersparnis durch Zeit-Multiplex-Ansteuerung der LED-Anzeigen).

Selbstauslöser: Elektronisch gesteuert, Auslösung erfolgt über die Kombitaste Messung/Verschlußauslösung. Bei ablaufendem Selbstauslöser leuchtet an der Kamerafrontseite eine rote Leuchtdiode auf. Der Selbstauslöser ist für Automatik oder Manuellbetrieb einsetzbar. Laufzeit angegeben 10 sek., gemessen 11 sek. Der Ablauf kann unterbrochen werden, allerdings löst dann die Kamera sofort mit der X-Zeit $^1/_{125}$ sek. aus und das Bild ist verloren. Der Selbstauslöser ist nicht selbsttätig rückstellend und muß von Hand in die Null-Position zurückgestellt werden. Das ist für Serienreproduktionen recht praktisch, für gelegentliche Selbstauslöser-Aufnahmen aber eher hinderlich.

Blitzsynchronisation: Ausschließlich X-Synchronisation über den ISO-Mittenkontakt oder die seitlich angebrachte Kabelkontaktbuchse am Gehäuse. Bei Kabelanschluß ist der Mittenkontakt spannungsfrei und somit berührungssicher. Synchronzeiten für Elektronenblitzgeräte $^1/_{125}$ sek. bis 16 sek., für Blitzlämpchen oder -würfel $^1/_{30}$ sek. bis 16 sek. Bei Zeiten, die kürzer als die $^1/_{125}$ sek. sind, wird der Synchronkontakt nicht geschaltet (Blitzsperre). Die Blitzauslösung ist auch im Automatikbetrieb bei entsprechend angezeigten Zeiten möglich. Es ist empfehlenswert, statt der Verschlußzeit $^1/_{125}$ sek. bei Elektronenblitzbetrieb auf die Stellung „X" umzuschalten, da die Verschlußoffenzeit wesentlich länger ist und bei Geräten mit hoher Blitzenergie zu perfekter Belichtung führt.

Energieversorgung und Stromverbrauch: 1 Silberoxydbatterie 6 Volt (Typ Mallory PX-28 o. ä.) Die Kamera arbeitet einwandfrei im Spannungsbereich von 6,3 Volt bis herunter zu 4,3 Volt. Eine Beeinflussung der Belichtungszeiten durch sinkende Spannung tritt in diesem Bereich nicht auf. Unter 4,3 Volt leuchtet die LED-Anzeige an der Kameravorderseite bei Druck auf den Batterietestknopf nicht mehr auf. Stromverbrauch für Batteriertest 58 mA, für Selbstauslöser 45 mA, für Belichtungsmessung und Anzeige im Sucher 16,7 mA.

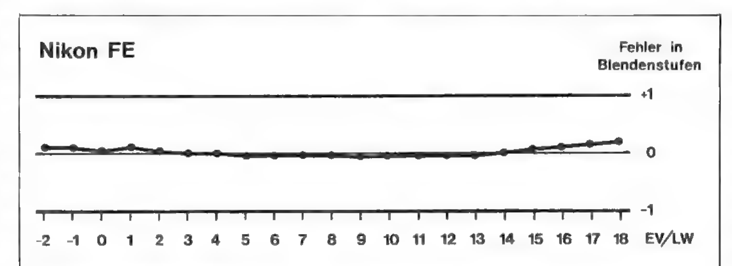
Weitere Ausstattungsdetails: Gut bedienbar mit dem Mittelfinger oder dem Fingernagel des Mittelfingers ist an der Kameravorderseite rechts unter den Objektivbajonett eine arretierende Abblendtaste für Arbeitsblendenmessung oder Schärfentiefenkontrolle angebracht. Sehr gut konstruiert ist das Bildzählwerk. Es arbeitet nur dann, wenn der Film auch tatsächlich transportiert wird und zählt vorwärts und rückwärts. Es ist also auch eine Kontrolle bei der Rückspulung des belichteten Films möglich. Die angelenkte Rückwand ist mittels eines kleinen Riegels abnehmbar, eine Datenrückwand ist in Vorbereitung, ebenso spricht man von einem 250 Bilder-Rückteil. Die Bodenplatte ist mit vier vergoldeten Kontakten für Winder/Motor ausgestattet, der Motoranschluß wird bei Nichtgebrauch staubsicher mit einem kleinen Gewindeteller abgedichtet.

Etwas ungewohnt ist der Rückspulhebel an der Oberseite der Kamerarückseite, wo man ihn zunächst nicht sucht. Durch diese Anordnung spart man sich natürlich irgendwelche Hebelchen oder Stifte am Winder bzw. Motortrieb, wenn bei angesetztem Winder/Motor der Film gewechselt werden soll.

Leider stand uns der Winder noch nicht zur Verfügung. Aus dem Hause Voigtländer wurde uns aber mitgeteilt, wie eingangs schon erwähnt, daß der Winder und das wichtigste Zubehör noch in diesem Jahr lieferbar sein werden.

Maße und Gewicht: 135 x 86 x 49 mm (Body), 135 x 86 x 99 mm mit Objektiv 1,8/50 mm und Augenmuschel. Gewicht der Kamera mit Objektiv 760 Gramm (Body allein 540 Gramm).

Fazit: Mit knapp 800 DM ist die Kamera relativ teuer. Sollte sich der Preis bei etwa 680 DM einpendeln, ist der Preis gerechtfertigt. Trotz der recht sauber arbeitenden Elektronik fehlen fast schon selbstverständliche Features wie z. B. eine Blitzsteuerung, eine Einrichtung zur Mehrfachbelichtung oder ein eingebuter Okularverschluß. Als positiv ist zu bewerten, daß die Verwendung älterer VSL-1-Objektive und M 42-Schraubobjektive möglich ist. Das Finish ist gut, wenngleich ein Tastknopf am Objektiv fehlt (es wäre genügend Platz hinter dem Blendenring). Der Schnellschalthebel geht sehr schwer aus seiner Grundposition, der metallisierte Kunststoff des Gehäuseoberteils wetzt sich schnell blank und verliert sein feines, mattsilbernes Aussehen. Man ist bei Rollei/Voigtländer mit dieser VSL-3E ein Stück vorwärts gekommen, muß sich aber trotzdem sehr anstrengen, den Anschluß an die Großen dieser Branche zu finden. Ein Renner im harten Wettbewerb der Branche wird diese Kamera wohl kaum werden, trotz des guten und mittlerweile recht strapazierten Namens des legendären Kamera-Herstellers, Herrn Voigtländers.



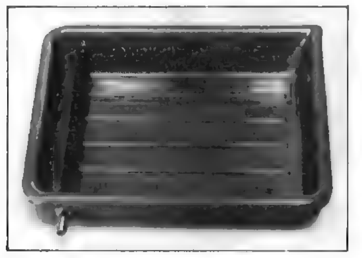
Zum Normtest Nikon FE in Color 8/78: *Durch einen Fehler der Reproanstalt ist das mittlere Schaubild auf Seite 118 nicht korrekt abgebildet: Das Diagramm ist rechts leicht nach oben verschoben. Deshalb zeigen wir Ihnen hier das richtige Diagramm.*

Die Industrie informiert...

Interessantes, Aktuelles und Wissenswertes über Kameras, Zubehöre und fototechnische Geräte

NEU: WÄSSERUNGSWANNE FÜR AMATEURE VON ROWI

Kurze Wässerungszeit, geringer Platzbedarf und niedrige Anschaffungskosten sind die Merkmale dieser neuen Wässerungswanne aus dem Laborgeräte-Programm von Rowi International. Je nach Papierqualität (SW und Color) dauert die Wässerungszeit nur 1 bis 4 Minuten.



Die Wasserzuführung erfolgt durch ein Düsenrohr mit $^{1}/_{4}$-Zoll-Schlauchanschluß. Durch feine Düseneinspritzung wird das Wasser ständig umgewälzt und zwar so, daß das Bild nicht am Wannenboden „ankleben" kann, sondern ständig bewegt und von beiden Seiten umspült wird.

Der Wasserablauf erfolgt durch drei Austrittsöffnungen in der Stirnwand der Wanne, dafür wird sie einfach in ein Handwaschbecken gestellt, wo sie aufgrund der geringen Abmessungen bequem Platz hat. Die Wässerungswanne (Rowi Nr. 1180) ist für Bilder bis zum Format 25 x 30 cm und vor allem für kunststoffbeschichtete Fotopapiere geeignet. Sie wird beim Fotohändler knapp über DM 20,– kosten. Die gleiche Wanne, jedoch für Papiere bis zum Format 40 x 50 cm ist in Vorbereitung.

VIELSEITIG: KODAK TECHNICAL PAN FILM SO-115

Extrem feines Korn, sehr hohes Auflösungsvermögen von minimal 125 Linien/mm (bei Testobjektkontrast von 1,6:1), ausgeglichene spektrale Empfindlichkeit (zwischen 350 nm bis 660 nm) und eine erweiterte Rotempfindlichkeit sind die hervorstechendsten Eigenschaften des Kodak Technical Pan Films SO-115. Hinzu kommen ein günstiges Empfindlichkeits-/Körnigkeits-Verhältnis und ein relativ breiter Spielraum für die Kontrastbeeinflussung. Jeweils in Abhängigkeit von Belichtung und Entwicklung hat der Film eine Empfindlichkeit, die etwa 18 bis 20 DIN entspricht. Als maximaler Kontrastindex ist 2,9 (Gamma 4,0) erreichbar. Obwohl primär nicht für bildmäßige Fotografie gedacht, lassen sich mit dem SO-115 in speziellen Ausgleichsentwicklern niedrige Kontrast- bzw. Gamma-Werte und damit Halbtonnegative erzielen, die extrem vergrößerungsfähig sind. Mehr noch als seine Vorgängertypen SO-329/SO-410 ist der neue Kodak Technical Pan Film SO 115 – nicht zuletzt aufgrund der verbesserten Empfindlichkeit im grünen Spektralbereich – ungemein vielseitig einsetzbar. Seine wichtigsten Anwendungsmöglichkeiten reichen – ohne wertende Rangfolge aufgelistet – von der Astro- und Solarfotografie über Mikrofotografie, Metallografie, Luftbildfotografie, biologische, medizinische, archäologische und architektonische Aufnahmen bis hin zu der Fotografie rekonstruierter holografischer Aufnahmen. Informationen von der Kodak AG, Postf. 369, 7000 Stuttgart 60.

EINTRACHT FRANKFURT MIT MINOLTA-WERBUNG

Anfang Juli, kurz vor der Abreise der Spieler in ein mehrwöchiges Trainingslager, präsentierte die Eintracht um Neu-Trainer Otto Knefler die Trikots mit dem Firmenschriftzug des neuen Sponsors Minolta der Presse. Eine Option für ein weiteres Jahr hat sich der Spiegelreflex-Marktführer gleich einbauen lassen. Alles in allem läßt sich Minolta die Werbewirksamkeit der zu den Spitzenmannschaften der Bundesliga zählenden Mannen um den ehemaligen Nationalspieler Jürgen Grabowski die runde Summe von einer halben Million Mark im Jahr kosten.



Foto- & Film-Börse

ANKAUF:

Su. Minolta Fisheye 2,8/16
Tel.: 05141/31797.

Priv. Leicasammler sucht ständig Kameras und Zubehör sowie Literatur. Tel. (05971) 52111



Wir kaufen gebrauchte Foto- u. Kinogeräte und bitten um Angebote. foto vorlauf, 8600 Bamberg

Suche guterhaltene Patent-Rollfilmkassette Universal Rollex Modell 3 für Rollfilm 6x9 für Bilder 6x9 bzw. 4x6 cm **mit Bildeinlage.**
Suche 6x9/9x12 Technika/Toyo o. ä., KB-Kompakt (Konica Auto S 3 o. ä.) Lunasix. W. John, Tiefenweg 25, 6301 Fernwald, Tel.: 0641/42447.

Bessamatic/Ultramatic und **Zeiss Ikon Contaflex** mit Zubehör und Objektiven gesucht. Zuschr. unter CFo 174/9 a. d. Verlag.

Suche Telekonverter f. Pentacon-Six, P.-Six-Gehäuse, Apo-Ronar 150 mm, Sironar 150 mm, Fachstativ Holz od. Metall m. Neigekopf, Zweitlampe FZK 900 u. Variocontrol f. Braun F 900. Angeb. unter Tel. (06331)65370 oder unter CFo 165/9 an den Verlag.

Suche für Linhof Technika 6x9:
120er Rollfilmkassetten 6x9, 70mm-Film Kassette und Zubehör, Polaroid-Kassette.
B. J. Fischer, Kolpingstr. 8, 2800 Bremen 1; 0421/327716.

Suche CANON-FD Objektive 2,0/35, 50/55 mm u. 4,5/400. R. Schmid, Apothekergasse 2, 8900 Augsburg.

Summicron 2/90 für M-Leica, wenn möglich Chrom-Aus.; Angebote erbeten an L. Liese, Overather Str. 10, 5000 Köln 91.

Suche für Rollei P 66
Vario Heidosmat 110 – 160 od. Projektor P66 mit Vario Heidosmat. Tel. 07034/4593 – Fred Froboese, Hauffstr. 14, 7031 Ehningen.

Contarex spec./P/S/SE u. alte Contax + Obj. + Zubeh. gesucht. Tel.: 0611/540718.

Klinik am Kurpark
6200 Wiesbaden, Erathstr. 7
Tel.: 06121/39431
kauft gebrauchtes Epidiaskop.

M42-Gewinde Spiegelreflex sucht folgende Objektive/ Beroflex One touch Zoom 1:3,5/75-205 mm, Birdeye Vorsatz und Mini-Teleset 1:5,6/ 80/135 mm sowie Makrozoomvorsatz für 55 mm ES Angebote auch einzeln an Udo Siebenbürgen, Brookwinkel 9, 4500 Osnabrück.

Gebrauchte Großbildkameras 6x9, 9x12, 13x18 etc. zu kaufen gesucht, ebenso Stroboskopblitz.
Tel. 0241/29231 oder unt. CFo 158/9 a. d. Verlag.

Suche Nikon Motor MD 2 o. MD 3 kompl. Makroob. Nikon o. Vivitar AI Winder EL 2. Angebote an Erenc, Reichshofstr. 59, 4600 Dortmund 12.

LEICA UND ZUBEHÖR GESUCHT.
PHOTO REICHARDT, KIRCHGASSE 80, 6200 WIESBADEN, POSTFACH 4666, (06121) 39138

Leica compur bis Leica M 5, Leicaflex- Leitz-Zubehör
von Sammler gesucht. Wir suchen Leicas, um unsere Sammlung zu vervollständigen und nicht zum Wiederverkauf, daher zahlen wir Höchstpreise! Kommen Sie mit Ihrer Kamera nach Köln, wir zahlen sofort bar. Foto Gregor, Neumarkt 32-34, 5000 Köln 1

VERKAUF:

Suche 6x9/9x12 Technika/Toyo o. ä., KB-Kompakt (Konica Auto S 3 o. ä.) Lunasix. W. John, Tiefenweg 25, 6301 Fernwald, Tel.: 0641/42447.

Verkaufe wegen Systemwechsel
Mamiya MSX 500 werkgepr. VB 275,-
Fujica ST 901 Geh. VB 600,–, versch. Obj. 35/135/240, Rudolf, Telefon 09193/427.

Büscher Trockenpresse 53 x 68 cm, doppelseitig, Thermostat, Kindermann KB-Stahl-Entwicklungsdose 7fach günstig zu verkaufen.
Telefon 0611/726462.

Zeiss-Contax II a 1954
Sonnar 1:2/50, So-bl. + div. Filter, erstkl. Zustand und Kilfitt, Kilar 1 : 3,8/ 135 höchstbietend. Dambmann (06142) 67011 o. 62380.

Visoflex I m. Baj., 45° Lupe m. Hektor 4,5/135 (einwandfr. Zust.) evtl. kompl. m. Leica CL 2/40 + 4/90 (neuw.) gg. Höchstgeb. z. verk. Zuschriften unter CFo 173/9 an den Verlag.

Verkaufe Durst M 301 m. CLS 35, Trafo, Compar. 4,0/50, Wallner CA 604 (neuwert.). Sehr guter Zustand. DM 850,— G. Kruft, Grabenstr. 1, 5461 Bruchhausen, Tel. 02224/73666.

Novoflex-Schnellschuß 400mm mit BAL- und Schulterstativ SK DM 950,– VB. Karcher, Hirtenstr. 31, 8057 Eching. Tel.: 089/3194216.

Leica M5, R3, Leicaflex SL, SL2 mot. Obj. 2.8/60, 80-200, 2,8/28, Zubeh., Braun F 800, Tel. 089/374129.

Foto- & Film-Börse

VERKAUF:

Wegen Formatwechsel abzugeben: Pentax K2 DMD 1,4/50, Vivitar S1 4,5/90-180 mm Tamron 5,6/300, 2x Converter, Pentax Auto-Balgengerät, div. Filter u. Tasche. Alles 1/4 Jahr alt, m. Garantie. VB DM 3400,–. Tel.: 08671/4412.

Profisix, Profilux und Profilab kompl. DM 450,—; Wallner Color M (mit Multiplier) DM 950,–; Braun F 900 DM 310,–; Olympus 35 RD DM 250,–; Polaroid 350 (Ganzmetall-Klappkamera) DM 220,–; Tel. 06142/34112 nach 19 Uhr.

Voigtländer VSL 1, M42 mit 4 Objektiven, Ultron 1,8/50, Dynarex 4/135, Revue 3,5/200, Revue 2,8/35, Revue-Zwischenringe, 2 UV-Filter, Sonnenbl. u. Tasche. Neupreis DM 1200,– für DM 850,– abzugeben. Werner Kilimann, Bergenkamp 4, 4750 Unna. Tel.: 02303/16149.

Für OM. NUR Spiegelobj. TS 500 2 Mon. f. DM 950,– NP DM 1250,–, Vivitar FM 2,8/135 f. DM 150,– und 3,5/200 f. DM 170,– alle neuw. m. Garantie. D. Stahl, Hölderlinstr. 6, 7085 Bopfingen.

1 Braun – TANDEM Diaprojektor mit 1:2,5/90 + Lampen, neuwertig (10 Mon.) Neupreis DM 1540.– für DM 980,–; 9 Magazin-Set je DM 38,– DM 342,–; 1 Objektivset 1:2,8/40 DM 350,–; 1 Tonspur-Bespurungsmasch. für S8 Juwel mini S8 DM 250,–. L. Mühlenbock, Lerchenweg 1, 6087 Büttelborn 2, Tel. 06152/7493 ab 20 Uhr.



Achtung Naturfotografen! Verkaufe Asahi SMC Takumar 4,5/500, neuwertig, VB DM 950,–. Uwe Feuersänger, Tel. 07056/2472.

Contax RTS m. Planar 1,4/50, Distagon 2,8/25, Sonnar 2,8/135, Winder, Timer, autom. Balgengerät, 2 Mattsch., Winkelsucher wg. Formatw. DM 2800,– od. gg. Höchstgeb. zu verk. (alles neuw.). Unter CFo 173/9 a. d. Verlag.

NIKON EL 2 Ausrüstg., sw., Winder, div. Al Obj., **WALLNER** Col. Anal. CA 904, all. neu, voll. Gar.! **DURST** Vergr. A 600, Autom. Scharfst. b. 6x9, m. CLS 80 Farbkopf, Tel.: 07121/36557.

Canon FI-System
bestehend aus:
Canon-FI-Gehäuse, Objektiv FD 1,4/50 mm, Objektiv FD 3,5/28 mm, Objektiv FD 2,8/100 mm, Objektiv FD 5,6/300 mm, Sonnenblende für 50/100 mm, Sonnenblende für WW 28 mm, EE-Sucher (Blendenautomat.), Optischer Sportsucher, Einstellscheibe B, Einstellscheibe C, Automatik-Balgengerät FL, Diakopiergerät, Adapter-Ring, Motorantriebs-Einheit MD komplett mit Batteriegehäuse und Verbindungskabel, Fernauslöser MD und zusätzliches Batteriemagazin 15 V, Pol-Filter ∅ 55 mm, Skylight-Filter ∅ 55 mm, UV-Filter ∅ 55 mm, Blitz-Adapter für FI-Gehäuse, T2-Adapter für Spiegelobjektiv.
DM 3,500,— + MWSt.
Die Kamera wird nur komplett mit Zubehör verkauft.
Deutsche Durst GmbH
Verkaufsbüro München
Ingolstädterstr. 62, Euro-Industriepark, 8000 München 45,
Tel.: 089/3111053.

Verkaufe Mamiya M645 2,8/55; L-Griff, Zubehörschuh, Gossen Sixtomat 2, VB DM 1300,–. Tel. 07232/8602.

CONTAREX S, Planar 2:50, Sonnar 2:85 u. 4/135, Distagon 2,8/25, 2 W.-Magazine, 2 Sonnenblenden, Balgen-Einstellg., Tisch-Reprog., Fernrohrvors. 2Dptr.Tasche etc. mit Werksgarantie! Tel.: 06258/3387. Zu verkaufen.

Verkaufe Mamiya C 330 Neu. Mit Tele 250 mm, TTL Lichtschacht mit Belichtungsmesser und Faltlichtschacht. DM 1400,–. Tel.: tagsüber 07153/26252.

Studioblitzanlage zu verkaufen: Nordlightflooter, 3 Scheinw., Generator, flashmeter, Schirme und div. Zubehör. – preisgünstig – Tel.: 0451/25550.

Verkaufe Contax III mit Tessar 3,5/50 DM 270,–, Russische Contax III (Kiev) neu mit Jupiter 2/50 dazu Jupiters 2/85, 4/135, Topogon 4/25 und Contameter DM 650,–. Alle Zusatzgeräte passen zu beiden Apparaten. Heinrich Laessig. Giessener Str. 114, 6301 Leikgestern.

Minolta XG 2 – 02261/23527.

Beaulieu 4008 ZM 4, 6 Mon. alt, mit sinnvollem Zubehör, Neupreis DM 3.490,– gegen Gebot zu verkaufen. Tel. 02861/1603.

Geld mit Fotos
Nicht immer einfach, aber möglich. „Geld mit Fotos" eine Publikation, die Ihnen sagt, wie und wo man mit Fotos Geld verdienen kann. Preis DM 24,80. Verlag für Fotoliteratur, Postfach 1149, 2940 Wilhelmshaven Abtlg. CF.

Verkaufe Asahi Pentax MX-Winder DM 180,–; Original-Pentax Filter 42,02 58 mm je DM 20,–; Pol 58 mm, Skylight 77 mm je DM 50,–; Komura Telemore f. Pentax K-Bajonett DM 100,–. Alles 1 Jahr alt. Angebote unter CFo 164/9 an den Verlag.

Ilfoprint-Zweibadgerät, Ia Zustand m. Chem. + Pap., DM 480,–. (Tel.: 06331) 65370.

CANON FD 5,6/300 (neue Ausführung) DM 450,–. Tel. 02181/40936 (abends).

NIKKORMAT FT2 m. 1,4/50 DM 445,–; **PHILIPS** Autom. Timer PDT 022 DM 95,–; alles neuw.; Klaus Heine, Goethestr. 85, 4300 Essen 1.

Rolleiflex SL 350, made in Germany, mit HFT Planar 1,8/50, Ledertasche, mit M42-Adapter, Bestzustand DM 350,–. Zuschr. unter CFo 167/9 an den Verlag.

Olympus 35 RC, mit Filter, 2 Taschen, Gebrauchsanweisung, wie neu, nur DM 195,–. Zuschr. unt. CFo 167/9 a. d. Verlag.



ZENZA BRONICA ETR Geh. schwarz mit Magazin DM 850,–. Faltlichtschacht DM 55,–. Zenzanon 4/4o mm DM 1295.–. Zenzanon 4/150 mm DM 985,–. Zenzanon 5,6/250 mm DM 1465,–. Die Geräte sind neu und original verpackt. Zuschriften bitte unter CFo 162/9 an den Verlag.

Prismensucher NC-2 zur Hasselblad zu verkaufen. Tel. 0211/575635

Rolleiflex 6x6 DRP mit Tasche Zeiss Jena Tessar 3,5/75, unvergütet einwandfreie Funktion, DM 250,–. Zuschr. unt. CFo 167/9 an den Verlag.

Frank Heidtmann:
Kunstphotographische Edeldruckverfahren. Lehrbuch 360 Seiten DM 36,– Gummidruck, Öldruck, Bromöldruck, Umdruck, Dreifarbenverfahren, Pigmentdruck, Photogravüre u. a. m. werden für die heutige Ausübung genau beschrieben. BERLIN VERLAG, Pacelli-Allee 5, 1000 Berlin 33.

LEICA IIIf, Summicron 2/50, Summaron 3,5/35, Universalsucher u. a., alles opt. u. techn. Bestzustand, kompl. zu verk., VHB DM 950,–, Nagel, 7513 Stutensee 1, Eggensteinerstr. 61, Tel. (07244)9607.

Wegen Formatwechsel: Zwei Nikon F1 mit Photomic zus. Normalprisma, black je DM 850,–; eine F1 wie oben, aber mit Motor F 36 und powerpack DM 1850,–; Nikkore-nicht AI-plus SoBI, Gelb-+ UV-Filter: 3,5/28-350, 2,8/45-280, 1,4/50-220, 1,8/85-390 alle Preise VB – Streidl, Augsburger Str. 22, D 4000 Düsseldorf 13.

Verkaufe Minolta XE-5+1,7/50 mm; Minolta XG-2 Gehäuse; Obj. Rokkor: 2,8/28; 2,8/135; Vivitar: 5,6/400 3 Zwischenringe; 2-fach Konverter alles mit MC-Kupplung; Tasche f. XE-5 Wep Colorflow Filter und noch einige andere; alle Objektive mit Köcher; Rollei 140RES; N. P. über 3300,–; komplett im Alu-Koffer abgeben; nicht älter als 1 Jahr! Tel. 07232/2494 Raum Pforzheim ab 18 Uhr.

Durst Colorneg II Analyser mit Belichtungsmesser Luxoneg zus. DM 260,–. G. Gaßner, Karlstr. 13, 6103 Griesheim.

Minox C, schwarz, mit viel Zubehör zu verk. Neupreis DM 950,–, VB DM 600,– und 14 Bände aus der Buchreihe Time-Life „Die Photographie" a. DM 30,–. Zuschriften an: Wolfgang Theis, 4300 Essen 1, Am Gehölz 3.

Verk. Mamiya C 330 f mit 2,8/80 1 Jahr alt, wenig gebr. DM 600,–. Zuschr. unt. CFo 169/9 an d. Verlag.

Minolta SRT 303 b, schwarz 1,4/50 mm m. Tasche neuwertig f. DM 550,– zu verk. Boos, Postf. 1111, 7500 Karlsruhe 31.

Foto- & Film-Börse

VERKAUF:

Neu' Mamıya-645-Objektive an ıeder KB-Spiegelreflexkamera Bajonettring ab 112 – DM Koschel Foto-Technik Gabelsbergerstr. 11 8000 München 2

Lfd. erstklassige, gebrauchte Kameras aller Formate (Kleinbild, Mittelformat, Großformat u. Schmalfilmkam.) in großer Auswahl vorrätig. Fordern Sie Listen mit Angabe des Formates von FOTO S. BOHNET, HERZOGSTAND-STR. 9a, 8031 Olching, Tel. (08142) 14231

Fotoarbeiten schnell und preiswert gut. Katalog von Renefoto, Gildehauser Weg 42, 446 Nordhorn 1.

Papp-Diarähmchen 6 x 6 4 5 x 6 100 St 12 80 NN oder Scheck **phototec**. Postfach 60 2904 Sandkrug

Hallo Diafreunde! Das universelle Dia-Archiv-System, 504 Dias, Platzbedarf 4–5 Bücher. Ausführliche INFO v. Renefoto, Gildehauser Weg 42, 446 Nordhorn.

Preiswerte Temperaturregler: Für Ihr Colorlabor, Prospekt anfordern, Spezial-Versand. Postf. 97, 3180 Wolfsburg 12.

Verkaufe Bronica-Gehäuse S2A mit starrem Lichtschacht, 2 Kassetten 6/6, 1 Kassette 4,5/6, auch einzeln, alles gut erhalten. Tel. 0711/654891.

Schülerzeitungen, Briefbogen, Visitenkarten. Wir drucken alles billig. Auflagen ab 50 Stück. Was brauchen Sie? Steinkamp-Vlg. Postf. 1149, 294 Wilhelmshaven.

Leica II f mit Elmar 3,5 + Tasche – neuwertig DM 450,–. Leica III g mit Schraub-Summicron 2/50 – neuwertig DM 1.000.-, div. Leitz-Kassetten per Stück DM 10,–. Leica M 3 mit Visoflex II und Hektor 2,5/125 techn. einwandfrei – DM 1.600,–. John Holler, Lokstedter Steindamm 49, 2 Hamburg 54.

Hertel & Reuss-Mikroskop, Bj. 48 mit drehbarem Kreuztisch mit Feinjustierung, 3 Objektiven u. 3 Okularen, in Holzkasten gegen Gebot zu verkaufen oder **Tausch gegen NIKON F Phot. FTN** schwarz od. Nikkor 2,8/180, Tel. 08841/5181.



Sinar-f 9x12 m. p-Bankhalter, Symmar-s 5,6/150 u. Mag. Calumet 6x7 f. Rollf. 120/220. Neuwertig. DM 1600,–. Tel. 07141/481616, 07146/3342.

Verkaufe Novoflex Automatik Makro Ausrüstung für OM, DM 550,–, Neuwert ca. DM 900,–. Tel. 04154/5408.

Technika III 6,5x9 (E.-Messer defekt), Angulon 6,8/65, Xenar 3,5/105, Tele-Xenar 5,5/180, Rollex 6x9: DM 1650,–. Mamiya Auto XTL (Blendenautomat.) m. 1,8/55 u. 4,5/90-230 (Bajon.). Pentacon six Ausrüstung mit Makrozubeh. auch einzeln zu verk. Tolle, Raseweg 9, 3405 Rosdorf 1.

Durst Laborator 1000 mit Farbkopf und weiterem Zubehör zu verkaufen. DM 3900,–, W. Brixner, Frankensteinstr. 25, 6841 Bobstadt, Tel./ abends 06245/3326.

Exakta VX 1000 div. Zubehör neuwertig. Tel.: 030/7117606.

Canon AE-1, Geh., mit Motor 680 **Braun FO22** elektr.-Blitz 150 SFr., Aluminiumkoffer (neu) 44x32 x13 mit Schaumstoffeinlage 100 SFr., R. Baumgartner, Ch-4800 Zofingen, Kanalweg 18, Tel.: 062/510094.

Verkaufe LEICA R3 Gehäuse + Macro Elmarit R 2,8/60 (12/77) wenig gebr. nur DM 2000,–. Angeb. unt. CFo 155/9 an den Verlag.

Foto Magazin Jahrgänge 1955-1961, 1964-1970 Einzelhefte I, II/1962, X 1962, IV 1963, VI-XII/ 1963, Rolleigrafie Nr. 1-29 (April 1963 – Juni 1970) Kurzidem, Lenaustr. 34, D 68 Mannheim 1, Tel.: 0621-375107 – nach 18 Uhr –.

Rolleiflex 2,8 F, Planar, Bel.-mes. Rolleinar 3, Tasche, Zubehör, DM 800,–, 6x6 Vergrößerungsobj., Comp. 5,6/80 neu DM 150,–. Tel. 07042/14486.

Verkaufe Canon F-1 1,4/50 DM 750,– + Servo EE Finder ohne Batteriefach verwendbar mit Motor MF DM 550,–. Alles neuwertig. Horvat Tel. 0711/243338 ab 19.30 Uhr.

RTS Contax, neuwert. 1,4/50, 2,8/25 Zeissobj. u. Tasche DM 1500,–. Tel. 07144/6424.

2 Leitz-Objektive mit Schraubfassung: Summaron f=3,5 cm 1:3,5; Elmar f=5 cm 1:3,5; gegen Gebot zu verkaufen. O. Glemser, Richard-Zsigmondy-Weg 10, 3400 Göttingen, Tel. 0551/57814.

Günstig von Privat zu verkaufen: KONICA Autoreflex T mit Hexanon F 1,2 einschl. Tasche, VIVITAR Auto Zoom 70-210 mm F 3,5, NOVOFLEX 40 cm F 5,6 Balgengerät NOVOFLEX, Compendium, NOVOFLEX-Schnellschuß-Balgengerät mit Xenar 150 mm F 4,5, Braun-Blitzgerät 2000/42 VC, POLAREX-Pol.-Filter für Hexanon F 1,2. Wischnewsky, Wolfratshauserstr. 104, 8023 Pullach Tel. 089/7930144.

Exakta Ausr. verk. 06032/84884.

Verkaufe Plattenkamera 9x13 cm Exa Volta 125 Dresden, gegen Gebot. Hinrich Kreg. An der Schwale 1, 235 Neumünster.

Olympus OM 1 + 1,8/50 + Zubehör DM 470,–; **Zuiko Objektive** 2/35 DM 310,–; 2,8/100 DM 260,–; 4/200 DM 300,–; Tel.: 0711/256444.

Zu verkaufen: Neuwertige Petri TTL 1,8/55 m. Tasche, WW 2,8/35, Tele-Zoom 4/90-210, Zw. Ringe, E-Blitz 220, **H. Kieninger, Tel. 07531/32164** wenn möglich m. Preis DM 920,–.

Rollei P 11 Universalprojektor, Vario-Heidosmat 3,5/110-160 mm 800,–, Heidosmat 3,5/180 Obj. 3,5/180 mm 175,–, dito 3,0/250 mm 220,– (auch für P 66); **Nikon** EL 2 Geh. 820,–, Nik. 2,0/50 mm A 150,–, Vivitar S 1 3,5/70-210 Macro **550,–; Leicaflex** SL 2 black Geh. 1150,–, R-2,0/50 mm 350,–, R-1,4/ 50 mm 700,–, R-2,8/180 mm 850,–, R-6,8/560 mm kpl. 1500.–; **Pentax** ES II Geh. 450,–, M 42 SMC 1,8/50 mm 100,–, 1,8/85 mm 250,–, 4,0/ 100 Macro 250,–, Zoom 4,0/45-125 mm 550,–; Super-8-Kamera Minolta 8 D 12 nur 1300,– (NP 2700,–). Bolex SM 8 550,–; alles Bestzustand, Rückgaberecht. Angebote unter CFo 168/9 a. d. V.

ANZEIGENSCHLUSS FÜR KLEINANZEIGEN:

COLOR FOTO 11/78

10. 9. 1978

Foto- & Film-Börse

VERSCHIEDENES:

DIE KARTE DES PIRI REIS, bekannt vor allem durch die Bücher von Däniken, 65 x 85 cm, mehrfarbiger Offsetdruck, mit ausführlichen Erläuterungen, DM 40,– inkl. Porto, per Nachnahme Mader Pf., 1344, 624 Königstein /Ts.

Modellverträge! 100 Formulare nur DM 10,— (Vorkasse) frei Haus.
Nur direkt von Foto-Müller, Brauereiweg 10, 2390 Flensburg.

Vergrößerungen Color und SW in Fachausführung.
FOTOLABOR B. LUDWIG, Oberndorferstr. 2, 8016 Feldkirchen, Tel. 089/9031812.

Transparente Farbeffektfolien! Vielseitig verwendbar! Feuchtigkeitsfest! Sehr hitzebeständig! Sortiment aus 8 Folien je 15 x 16,6 cm nur 10,– (Vorauskasse) Portofrei direkt von Foto Müller Brauereiweg 10, 2390 Flensburg

Augsburger Kunst-Auktionshaus Petzold KG
Große und bedeutende Spezial-Auktion für Photographica: 16./17. September 78, Maximilianstr. 36 u. Apothekergäßchen 3 (im Fuggerhaus), Tel.: 0821/33724/25
(H. Kahan)

CIBA-KOMPLETT
30x40=29,50 DM, Studioblockrahmen Antireflexkunstglas 40x50=20,50 DM. KOMPLETT 47,00 DM zuzügl. Porto. Sämtl. Fotoarbeiten. Preisliste anfordern.
Bernd Heimann Fotoservice, Postfach 349, 1000 Berlin 62.

FOTO-FILM-TON-LITERATUR
Fink, 8 München 12, Pf.

Der Spezialist für Fotoarchivierung bietet exklusiv an: Die bewährten **Foto-Notizbücher**, unentbehrlich zum Notieren Ihrer Aufnahmedaten 3 Stück nur 10,– (Vorkasse) portofrei von Foto-Müller, Brauereiweg 10, 2390 Flensburg

Fotos verkaufen – aber wie?
Dieses Buch schließt eine Lücke. Unentbehrlich für jeden, der seine Fotos gewinnbringend veröffentlichen möchte. Honorare, Lieferscheine, wer kauft was, KB- oder Mittelformat und Adressen-Adressen-Adressen. Sofort lieferbar. Preis DM 25,– per Scheck oder NN vom Steinkamp-Verlag, Postf. 1149, 2940 Wilhelmshaven

Teespezialitäten aus aller Welt zu günstigen Preisen. Liste anfordern bei „Das Teehaus" Eppendorfer Weg 88c, 2000 Hamburg 19
Tel. 040/403531

Hübsche junge Damen aus Europa, Asien und Lateinamerika wünschen Briefwechsel, Bekanntschaft, Heirat. Fotoauswahl gratis! Hermes-Verlag, Box 110660/R, 1000 Berlin 11.

Sahara-Durchquerung! 2 Amateure übernehmen noch Fotoaufträge und Reiseberichte (evtl. auch S-8-Film) Formate: 6x6, KB 02861/1603.

Illustr.–, Layout– u. Entwurfsarb. sowie Reinzeichn. übern. nebenberufl. jg. Fachleute. Weimann, Postfach 150309, 4300 Essen 15.

Fotografenlehrstelle sucht 26jähr. Chemiestudent im Raume Ac–D–K. Zuschr. unt. CFo 159/9 a. d. Verlag.

Junger Fotoamateur sucht hübsche vollschlanke Teenager, die bereit sind, Modell zu stehen (nur Anfängerinnen). Honorar nach Vereinbarung. Bildzuschriften unt. CFo 157/9 a. d. Verlag.

Junger Fotoamateur sucht Kontakt mit Agentur, die Fotos von der Kindermode macht. Bin an Nebenbeschäftigung interessiert. Antworten unter CFo 157/9 an den Verlag.

V **Foto- und Kinogeräte** (auch seltene Stücke) aus 2. Hand finden Sie in unserer **Fundgrube.** Liste CFo 9/78 sof. anfordern bei foto vorlauf, 8600 Bamberg

Preiswerte Fotoarbeiten + Filme Pf. 1310A, 874 Bad Neustadt.

Dia-Aufnahmen von Sonnenuntergängen, Tieren, Motorrädern und schönen Mädchen zu kaufen gesucht. Angebote bitte an: Werner Sauer, Theresienstr. 8, 8720 Schweinfurt.

Fotoamateur übernimmt Fotoaufträge für Peru, Galapagos, Bolivien, Ecuador 15.8. – 15. 12. 78 (Ausrüstung Canon A-1 mit Zusatzobj.) Tel.: 04141/82515.

NEU FÜR DIE SCHWEIZ:
Kameras und Objektive von LEITZ und NOVOFLEX beziehen Sie günstig über unseren Versanddienst. Preisliste anfordern bei: FOTO – ARTIKEL, Postfach 415, FL – 9494 Schaan.

Fotoamateur, mittl. Reife, 27 J., Maschzeichn. sucht **Lehrstelle zum Fotografen** mögl. im Raum LÖ, FR, EM, OG. Angebote unt. CFo 160/9 a. d. Verlag.

FOTOGRAF sucht im Raum Bayern attraktive Mädchen für Aktaufnahmen in freier Natur. Zuschriften mit Bildauswahl unter CFo 161/9 an den Verlag.

Foto- & Film-Börse

Neu! SW-Foto! 2 Probehefte nur 5,– (Vorkasse). Alleinvertrieb: Foto-Müller, Brauereiweg 10. 2390 Flensburg.

der patent. **„Tide"-Blanco-Kalender** präsentiert Ihre Fotos auch noch nach Ablauf des Jahres 1979! Der Clou: Das Kalendarium ist abnehmbar. Für **nur 30.–** Vorkasse (Nachnahme 33,50) erhalten Sie 3 Stück Tide-Blanco-Kalender (je 12 Blatt, Großformat 30x42 cm, Klarsichtschutzhülle). Nur bei Foto-Müller, Brauereiweg 10, 2390 Flensburg (Tel. 0461/34621).
Rückgaberecht!

F-P-A sucht Amateur- u. Hobbyfotografen die an einer Zusammen arbeit mit uns interessiert sind. Fotos aus allen Themenbereichen gegen gutes Honorar gesucht. Den Interessenten wird ein Ausweis gestellt. Nähere Info. gegen Rückporto. N. Eichler, 5403 Mülheim 1, Post. 124.

Eine Kostprobe aus unserer Preisliste: Hama Polfilter 55 ∅ DM 24,90. Weitere Preise dürfen wir leider nicht veröffentlichen. Fordern Sie deshalb unsere kostenlose Discountliste an: L. Brenner, Postfach 1343, 8520 Erlangen.

Weibl. Aktmodell für Aufnahmen aller Art hat noch Termine frei. Nicht ortsgebunden. Angebote unter CFo 170/9 an den Verlag.

Achtung Semi-Profis!
Von Ihren Farbdias (KB-9x12 cm) fertigen wir profess. Handabzüge mit Kontrastausgleich auf original Cibachrome-Material (Hochglanz) Preis incl. Porto, Verpackung u. MWst.

20 x 25 cm DM 18,–
20 x 30 cm DM 24,–
30 x 40 cm DM 36,–
40 x 50 cm DM 55,–
Ausschnitte + DM 2,–

Foto-Design-Studio A. Müller, Am Hessenberg 1, 5804 Herdecke.

Hübsches Fotomodell hat noch Termine frei. Raum Do-K-D. Angebote unter CFo 166/9 an den Verlag.

akt fotos, negative, dias liefert zu sensationellen preisen **cbf-studio,** 28 Bremen pf. 610162 infos gegen rückporto.

Direkt von Ihren schönsten Dias (KB-6x6) fertige ich auf **Cibachrome Handvergrößerungen** mit Kontrastausgleich, z. B.: **20 x 25 DM 13,90 40 x 50 DM 39,90.** Weitere Formate und Preise auf Anfrage: Walter Büchner, Olgastr. 4, 8000 München 19, Tel.: 188401 (vorm.).

POCKET und KB COLORFOTOS AUF CIBACHROME! Indiv. Handvergr. von Ihren Dias. 20x25 DM 16,–. Fordern Sie bitte unsere Liste an! Sommer, 8000 München 71, Postfach 710808.

Marokko! Okt./Nov. 78 Rundreise! Übernehme Aufträge (Rollei SL 66) Modell vorhanden. Angebote unter CFo 172/9 an den Verlag.

Neues auf dem Fotomarkt! Auf 100 Seiten finden Sie in dem neuen Jahrbuch 1979 eine Fülle interessanter Neuheiten, Informationen, Berichte – und meisterhafte Fotos. Das Buch erhalten Sie für nur 10,– (Vorkasse). Sie haben volles Rückgaberecht. Lieferung erfolgt portofrei nur direkt von Foto-Müller, Brauereiweg 10, 2390 Flensburg.

Achtung Fotoamateure!!! Buchen Sie Studio und Modelle für Akt- & Portraitfotografie, Wrede, Hönnenwerth 1, 5750 Menden.

Fotoverkäufer sucht neues Betätigungsfeld in der Fotobranche. Bin örtlich ungebunden. Angebote an Udo Siebenbürgen, Brookwinkel 9, 4500 Osnabrück.

Dortmunder Kunststudent, 26 J., sucht für Examensarbeit weibliches Fotomodell. Zuschr. unter CFo 163/9. a. d. Verlag.

CIBALABOR: vom Dia bis 6x6 fertigen wir Vergrößerungen.
20x25 = 16,90 – 30x40 = 29,90
20x30 = 19,60 – 40x50 _ 49,90
Mehrfachbelichtung _ 36,90
Fotolabor Pohlscheidt, Magdalenenstr. 14a, 5210 Troisdorf 14.
Informationsblatt anfordern!!!

Amateurfotografen als freie Mitarbeiter gesucht. Presse-Ausweis kostenlos. Weitere Informationen gegen Rückporto: Ingrid Kaminski, Foto-Presse-Agentur, Postfach 306, 5804 Herdecke.

Original-Aufnahme: Abbildungsmaßstab 1:3, Brennweite 180 mm, Kodachrome 25, Blende 8/250 sec. [illegible]

Die Nah-Zoom-Revolution

Auf neuen Wegen zu überlegener Aufnahmetechnik und Bildqualität bei Zoom-Aufnahmen im Nahbereich: mit dem Planfeld-Zoom 4,5/90–180 mm der Vivitar Serie 1

Jedes Tele-Zoom, das etwas auf sich hält, bietet Ihnen heute auch Nah- oder Makro-Einstellung. Bei dreidimensionalen Motiven, wie Insekten, z.T. mit einer Bildqualität, die kaum Wünsche offenläßt. Beispiel: das Vivitar Serie 1 Zoom 3,5/70–210mm.

Zweidimensionale Objekte, z.B. in der Dokumentation, waren bisher die Domäne festbrennweitiger Objektive, die bei kurzem Einstellabstand ein weitgehend geebnetes Bildfeld mit gleichmäßiger Auflösung von der Bildachse bis zu den Bildecken aufweisen.

Vivitar gelang es jetzt, wie schon so oft, mit neuen Erkenntnissen und Technologien die Schranken herkömmlicher Entwicklungen zu durchbrechen.

Das erste Zoom mit weitgehender Bildfeldebnung

In einem durch und durch ungewöhnlichen optischen Aufbau – 18 Elemente (10 Glassorten!) in 12 Gruppen – konnten alle Restfehler praktisch bis zur Bildfeldebnung auskorrigiert werden. Das bedeutet für Sie optimale, gleichmäßige und verzeichnungsfreie Schärfe bis zum Abbildungsmaßstab 1:2 – in Verbindung mit den Annehmlichkeiten der stufenlosen Zoomeinstellung von 90 bis 180 mm Brennweite!

„Zoomen" auch im Nahbereich – die Scharfeinstellung bleibt erhalten

In einem einzigen „Hub" können Sie die Entfernung von unendlich bis 0,7 m (!) einstellen. Mit Beginn des Nahbereichs bei ca. 1,2 m auch nach den zusätzlich eingravierten Abbildungsmaßstäben bis 1:2.

Verändern Sie nachträglich die Brennweite, um Abbildungsmaßstab oder Bildausschnitt neu festzulegen,so bleibt die Scharfeinstellung voll bestehen!

Durch längere Brennweiten mehr Freiraum bei Nahaufnahmen

Extrem kurze Abstände Motiv/Kamera können Licht oder Beleuchtung beeinträchtigen. Nicht so beim Planfeld-Zoom von Vivitar: Der kürzeste Aufnahmeabstand, gemessen ab Frontlinse, läßt Ihnen fast einen halben Meter „Freiraum" – und das bei Abbildung 1:2! Bei 1:5 sogar mehr als 1 Meter. Ein Vorteil, der z.B. Operationsaufnahmen wesentlich erleichtern kann.

Eine weitere wertvolle Hilfe: der Anschluß des Stativs an einem stabilen Ring, in dem sich Objektiv und Kamera um 360° schwenken lassen (Hochformat!).

Auch ein ganz hervorragendes Tele-Zoom

Der hohe Korrektionsstand des Planfeld-Zoom kommt auch Ihren Porträt-, Wild- und sonstigen Tele-Aufnahmen zugute: Schärfe, Kontrast und Farbwiedergabe sind so, daß sie hochwertigen Objektiven fester Brennweiten in nichts nachstehen.

Näheres über Ihren Fotohändler. Er beschafft Ihnen auch gern das Objektiv in einer der unten angegebenen Kamerafassungen zum Ausprobieren.

Vivitar®

Photo-Elektronik GmbH.
Hauptstraße 84, 6232 Bad Soden



Technische Daten

Optischer Aufbau:	18 Elemente in 12 Gruppen
Bildwinkel:	27° bis 13°
Blendenbereich:	4,5 – 22 (bis 16 bei Konica)
Kürzeste Einstell-entfernung:	69,1 cm ab Filmebene 46 cm ab Frontlinse
Abbildungsmaßstab:	bis 1:2
Länge bei ∞:	158 mm*
Gewicht:	1090 g*
Zubehör-Durchmesser:	72 mm
Vergütung:	VMC (Vivitar Multi Coating)
Stativanschluß:	durch drehbaren Stativring
Sonnenblende:	einschraubbar, wird mitgeliefert

Lieferbar für Kameras mit Universalgewinde M 42; Nikon/Nikkormat AI, F-Serie; Canon FD/FL-Serie, EF, AE, AT; Minolta SRT-Serie, XM, XE, XG, XD; Konica Autoreflex-Serie; Olympus OM-Serie; Pentax K, M-Serie.

Alle Übertragungsfunktionen von Zeit- bzw. Blendenautomatik und Offenblendenmessung bleiben beim Bajonettanschluß voll erhalten. – Garantie: 5 Jahre.

*geringe Abweichungen je nach Kamera-Anschluß

WORKSHOP FOTO-PROFESSIONAL

Seine Mädchen wirken kühl und distanziert und doch haben die Fotos eine plakative Wirkung. Das Studium von Grafik und Illustration sowie eine Assistenz in New York, dem Mekka der Werbefotografie, bei keinem geringeren als dem bekannten Pete Turner, waren eine gute Schule. Fotograf Reinhart Hennig hat seinen Stil gefunden, er arbeitet in Düsseldorf.

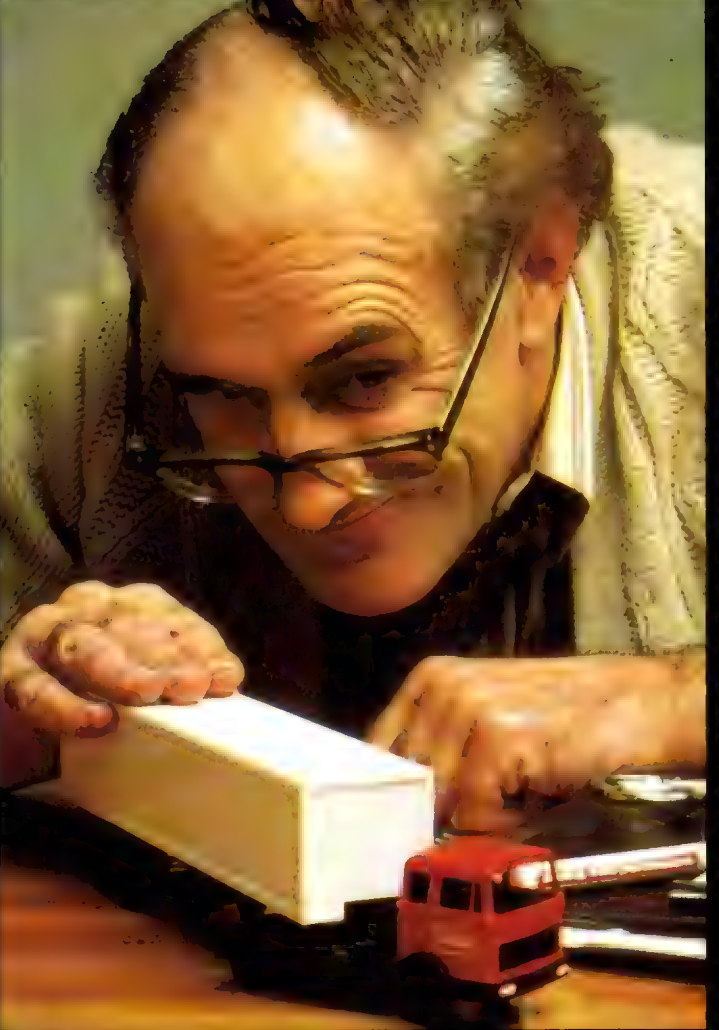


Übrigens: Einsendeschluß des Color Foto-Wettbewerbs „Machen Sie Ihr schönstes Zigaretten-Werbefoto" (Heft 8/78 Seite 140) ist der 30. 9. 78.

REINHART HENNIG: MÄDCHEN, MODE UND WERBUNG FOTOGRAFIE OHNE KLISCHEES



„Nein, kein Schwarzweiß-Labor, kein Archiv", das gab Reinhart Hennig (30) an, als wir ihn besuchten und nach Daten und Fakten befragten. Eine untypische Auskunft für die Branche schlechthin, eine umso bezeichnendere für den Stuttgarter Mädchen-Mode-Werbe-Fotografen. Er gehört sicher zu den eigenwilligen seiner Zunft, zu jenen, die abseits üblicher Klischees ihren Weg machen wollen und sich schon frühzeitig ein klares Konzept bildeten. Bei Reinhart Hennig nahm dieses Konzept während seiner Ausbildung Formen an. Nach dem Abitur begann er ein Studium in Physik, Mathematik und Philosophie – wie es den Anschein hat, auf der Suche nach der eigenen Identität. Das Studium der Geistes- und Naturwissenschaften wurde dann aber abgebrochen, andere Fächer bildeten fortan den Schwerpunkt des Lernens: Grafik und Illustration. Nach acht Semestern ging Reinhart Hennig dann nach New York, immer noch das Wallhalla der Werbung und ihrer flankierenden Bereiche, so auch der Mode- und Werbe-Fotografie. Bei keinem geringerem als dem international so geschätzten Fotografen Pete Turner wurde er Assistent. Die amerikanische Zeit findet nicht gering ihren Niederschlag in seinen Arbeiten. Hier hat er gelernt, seine Mädchen cool und distanziert in Szene zu setzen, fernab vom Blendax-weiß-Lächeln einstudierter Posen.



Ungewöhnliche Konzeptionen zeichnen die Aufnahmen von R. Hennig aus.

Wieder nach Deutschland zurückgekehrt, fand er die Freundschaft zu Peter Lindbergh, einem der erfolgreichsten Werbe- und Modefotografen, der kürzlich nach Paris übersiedelte, aber weiterhin für viele bundesdeutsche Auftraggeber arbeitet. „Peter Lindbergh hat mir sehr geholfen", sagt Reinhart Hennig, der nach Lindberghs Ortswechsel dessen Düsseldorfer Studio übernahm. Er spricht offen über die Auswirkungen dieser Hilfe unter Kollegen, die sich auch in seinen Fotos offenbart. Dunkle Hintergründe, davor farbige Muster und Stoffe, unterkühlt, bisweilen arrogant blickende Modelle, kreidige Effekte durch Verwendung höchstempfindlicher Diafilme (alles Kleinbild). Er ist nicht der Hans-Dampf-in-allen-Gassen-Fotograf, der vom Blow-up-Bazillus infiziert und benebelt worden ist, bei ihm erfolgt die Auseinandersetzung mit dem Auftrag allein über Kamera und Licht. Auf diese ursprünglichen fotografischen Mittel basiert der Kontakt zu dem Geschehen vor dem Objektiv, mit Bedachtsamkeit und Ruhe. Die Ergebnisse sehen mitunter technisch-simpel aus, dennoch sind sie minutiös gestylt und erarbeitet. Gutes Anschauungsmaterial liefern dafür die Beleuchtungseffekte, die bei oberflächlicher Betrachtung eher zufällig wirken. Das weich abfallende Licht einer Blitzlichtanlage, das dem natürlichen Tageslicht ähnlich ist, wird genau ausgerichtet. *V. Wachs*



Bei Pete Turner in Amerika hat der Fotograf seinen Stil e ntwickelt. Dort hat er auch gelernt, seine Modelle cool und distanziert in Szene zu setzen.

GUNTER H. KREMER: „ZWEI PARTNER IM STUDIO, DER FOTOGRAF UND DER MASKENBILDNER"



Das menschliche Gesicht, eine kleine, aber die interessanteste Fläche auf der Welt, inspirierte seit der Entstehung der Fotografie die Lichtbildner immer wieder zu Variationen. Durch Beleuchtungstechniken allein sind schon die vielfältigsten Ausdrücke zu gewinnen, nimmt man dann noch die Kunst des Maskenbildners – in der Fachsprache: Visagist – in Anspruch, wird aus dem Gesicht eine Landschaft. Mit Make-up und Puder, Pinsel und feinen Quasten werden neue, synthetische Gesichter gebildet.

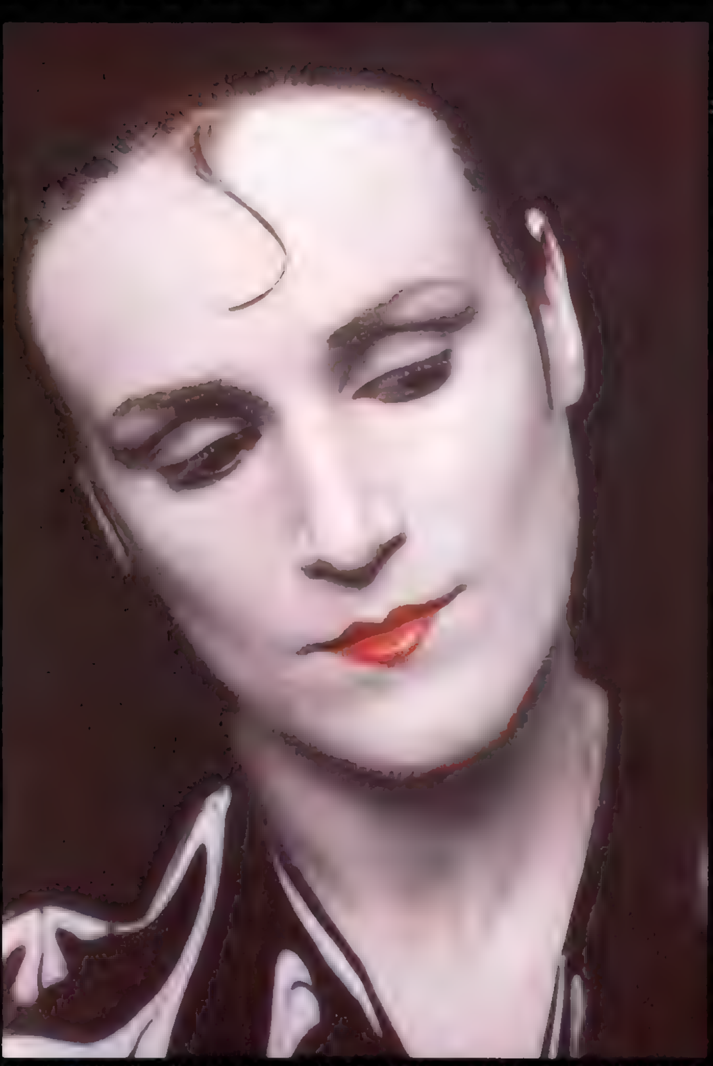
Die hier veröffentlichte Serie entstand im Studio des Düsseldorfer Werbe- und Modefotografen Gunter H. Kremer (26). Der gebürtige Rumäne lebt seit 1970 in Deutschland. In den Jahren 1971 bis 1974 bildete er sich zum Werbefotografen aus; heute arbeitet Gunter H. Kremer im eigenen, 120 qm großen Studio. Stolz ist er auf seine umfangreiche Modellkartei, in denen man die Branchenprofis, aber auch viele Gelegenheitsmodelle findet. Die Kameraausstattung besteht ausschließlich aus Asahi Pentax-Modellen, von Kleinbild bis 6 x 7 cm.

Das Gesicht des Modells Ulla verwandelte der Maskenbildner Kai Lingen (34). Er begann seine Laufbahn mit einer Ausbildung zum Damenfriseur und volontierte danach am Düsseldorfer Schauspielhaus, jetzt ist er dort als Maskenbildner fest angestellt. In seiner Freizeit arbeitet Kai Lingen für Fotografen und Fernsehproduktionen.

Maskenbildner, Visagisten, Make-up-, bzw. Maquilage-Spezialisten – kurz, Menschen mit einem besonderen Talent, Gesichtern einen neuen Ausdruck zu verschaffen, werden von Fotografen aus den Bereichen Mode, Werbung und Kosmetik in letzter Zeit immer häufiger gebucht. Überließ man es früher dem Modell, sich vor dem Spiegel selbst „zurechtzumachen", wird heute, in einer Zeit, in der Fotoproduktionen immer aufwendiger und damit immer teurer werden, jedes erdenkliche Risiko eines „Flops" ausgeschaltet. Neben dem Assistenten sind die Stylistin und der Maskenbildner Gehilfen des Fotografen. Jeder für sich trägt dabei ein gehöriges Maß an Verantwortung bei der möglichst optimalen Durchführung des Jobs. Das Motto in der hartumkämpften Werbefoto-Szene heißt heute mehr denn je: der Kunde muß zufriedengestellt werden – koste es, was es wolle. Unlängst erzählte mir ein befreundeter Werbefotograf, daß er bei seinem letzten Job innerhalb von 14 Tagen runde 100.000 (hunderttausend) Mark „verbraten" hätte. Er berichtete davon nicht etwa mit stolzgeschwellter Brust – die Kosten ließen sich bei den Ansprüchen des Kunden einfach nicht umgehen. Auf meine Frage, ob die Produktion nicht billiger durchzuführen gewesen sei, antwortete er: „Weißt Du, wenn hinterher die Bilder vorliegen, zählt das Argument, daß man doch recht preisgünstig produziert habe, überhaupt nicht mehr – allein das Resultat ist von Bedeutung. Dann sagt man nicht: ‚zwar sind die Fotos nicht 100%ig, aber wir haben Geld gespart', dann heißt es einfach: ‚hätten wir vielleicht doch jemand anderen buchen sollen?', bei der Präsentation fragt keiner mehr nach den Kosten."

Diese Antwort ist symptomatisch für die derzeitige Situation in der Werbe- und Modefotografie: Für den Fotografen heißt dies, daß mit noch größerem Einsatz und mit ständigem Aufwand gearbeitet werden muß.

Viele Produkte müssen heute fast mit brachialer Gewalt in den Markt eingeführt werden – und was machen da schon einige Tausender mehr oder weniger aus? Die Erzeugnisse des Fotografen werden später in teuren Anzeigen, auf Plakaten und in Prospekten den angepeilten Verbrauchergruppen nahegebracht – dann fragt niemand mehr nach den Entstehungskosten und dem technischen Aufwand der Bilder, es zählt nur noch der Erfolg. *Volker Wachs*

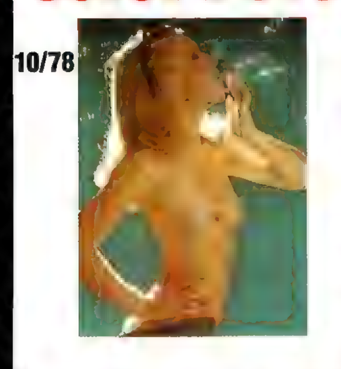


Der Visagist Kai Lingen arbeitet für Fotografen und Fernsehproduktionen.



Mit Make-up und Puder, Pinsel und feinen Quasten werden neue und synthetisch anmutende Gesichter gebildet. Hier stand Edward Steichen Pate.

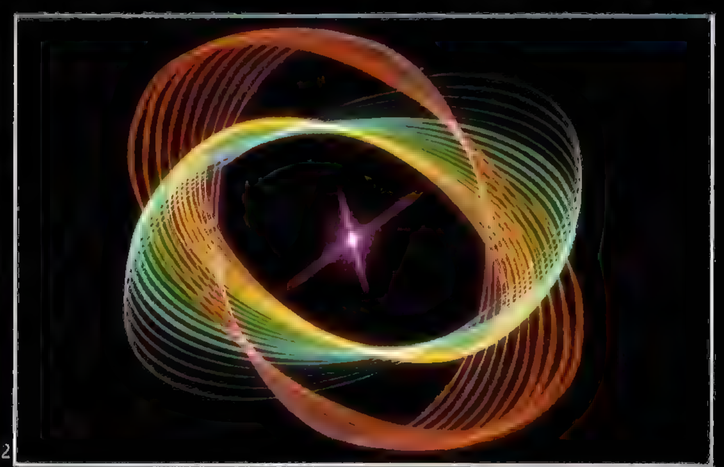
Color FoTo



Vorschau Oktober

Pastöse Bilder aus Venedig zeigt der Wiener Grafik-Designer Walter Sand, er hat dafür eine komplizierte Technik entwickelt (Bild 1). Schwungvoll-grafische Kreise zeichnet Hubert Erskine in phantastischen Farben mit dem Lichtpendel (Bild 2). Hubertus Mall präsentiert optisch Schrecken – mit einem Text „Das fotogene Verbrechen" des Feuilletonisten Ruprecht Skasa-Weiß (Bild 3). Eindrucksvolle Farbstudien machte der Franzose Jean Meziere in Amerika (Bild 4). Und weiterhin im großen Farbteil: Urlandschaften mit Falschfarbenfilm vom Fototeam „Augenlicht", Collagen von Hans Gaensslen und Sportaufnahmen mit Blitzeffekten von Manfred Uselmann. Fünf verschiedene Farbnegativfilme der neuen Generation mit 27 DIN im harten Testvergleich. Ein erster, umfangreicher Erfahrungsbericht mit Aufnahmen über den brandneuen Diafilm Kodak Ektachrome 400 (27 DIN)! NORMTEST untersucht zwei SLR-Kameras aus Japan: Yashica FR I und FR II. Werner H. Peters prüft die Anwendung des Motors in Verbindung mit den verschiedenen Arten der Belichtungsmessung der beiden Nikon-Kameras FE und FM. Im Praxis-Test: Weitere 4 Zoom-Objektive.


1


2


3



4



Die Pentax ME ist nicht nur die kleinste und leichteste SLR-Electronic im klassischen Spiegelreflex-Bereich. Sondern auch eine der schnellsten System-Cameras. Wenn es gilt, den entscheidenden Moment zu erfassen.
PENTAX

KINDERMANN

Diaprojektions-System von 200 DM bis 2000 DM



Welcher Diaprojektor paßt zu Ihrer Kamera?

Preisklassen in DM: 200 300 400 500 600 700 800 1000 2000

Typ	Kurzbeschreibung
telefocus	Vollautomat mit Komfort-Ausstattung
autofocus	Vollautomat + Autofocus + Dia-Timer
autofocus MC	Vollautomat mit dem „Adlerauge" 5-Linser + MC-Vergütung
autofocus MC AV 700	Vollautomat mit Triac-Lampensteuerung für Dia-Überblendung
Dia-Movie 2 × AV 700 + Bildregie	2 Vollautomaten mit Handsteuerung zur Dia-Überblendung
Dia-Movie 2 × AV 700 + Automatik	2 Vollautomaten mit elektronischem Steuergerät zur vollautomatischen Dia-Überblendung auch mit Ton (Diaporama)

Wählen Sie den KINDERMANN-Projektor, der zu Ihnen paßt.

Projektion in Perfektion mit dem KINDERMANN autofocus



Zusätzliche Ausstattungs-Varianten bei

KINDERMANN
autofocus MC, multicoated, mit Hochleistungsobjektiv 1:2,5/90 mm für mehr Schärfe, Brillanz und Helligkeit. Ideal für Ihre Reflex-Kamera mit hoher Abbildungsqualität.

KINDERMANN
autofocus IR, Infrarot-Steuerung für kabellose Fernsteuerung.

Mehr Information
bei Ihrem Fotohändler
oder bei
KINDERMANN & CO. GMBH
Postfach 28
D 8703 Ochsenfurt

KINDERMANN

Ich interessiere mich für: ____________________
Name: ____________________
Straße: ____________________
Ort: ____________________
Mein Händler: ____________________

Wir sind auf der photokina '78, Halle 2, Gang E/F, Stand 20



Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, warum Ihre schönsten Dias & Filme im Schrank bleiben...

Pfeifen Sie doch auf die Tageszeit, denn mit dem neuen MW-Bildwandsystem brauchen Sie nicht erst den Abend abzuwarten, um sich selbst und Ihren Gästen Ihre schönsten Dias oder Filme vorzuführen...

Zwei Lichtbildwände in einer –
das war die Sensation der PHOTOKINA 78 – kombinierte Reflexflächen für Hell & Dunkel. Und beide Seiten qualitativ überlegen, technisch perfekt und bestimmt auf Jahre hinaus das ‚non plus ultra' im anspruchsvollen Projektionsbereich.

Schluß mit dem „Dornröschenschlaf"

Ihre kostbaren Dias und Filme sind doch wirklich zu schade dafür, um in irgendwelchen Schränken und Schubkästen ein Schattendasein zu führen. Jetzt können Sie alle ins jeweils richtige Licht stellen – Ihren letzten Urlaub nacherleben: nach dem ausgedehnten Sonntagsfrühstück mit der Familie, zum Kaffeekränzchen am Nachmittag, zu Bier und Bowle am Abend, wann und wo Sie wollen...

MW-Vario ist leichtgemachte Profi-Projektion

Weil eben im weltweit neuen MW-Vario-System alles stimmt und zueinander paßt: die Bildwandgröße, die Leuchtdichte (sprich: Reflexion), die Sonne, der Mond und... die Zahl Ihrer zuschauenden Gäste. So machen das die Profis. Und ab jetzt können Sie auch dazu gehören...



MW-Vario-Silver. Besonders geeignet für Projektionen in nicht verdunkelten Räumen und für viele Zuschauer (denken Sie bitte einmal an die nächste Kinderparty am hellen Nachmittag). Die vertikale Feinstrillung der silberfarbigen Fläche schützt gegen seitlichen Helligkeitsabfall.



MW-Vario-Perlmutt. Nach „TESTJOURNAL" die ausgewogenste Bildwand überhaupt!
Für geringsten Betrachtungsabstand, der trotzdem eine super-farbechte Spitzenreflexion ermöglicht! Und die Leuchtintensität ist einfach nicht mehr zu überbieten.



So bequem können Sie jetzt vor der Lichtbildwand sitzen.



Wir sind Europas größter Hersteller von Lichtbildwänden.

Es ist viel zu schade, daß Sie die Qualität Ihrer Dias & Filme durch eine veraltete oder schlechte Lichtbildwand zerstören!



118/6

Wir sind Europas größter Hersteller von Lichtbildwänden.

So einfach ist die ›neue‹ Lichtbildwand zu bedienen

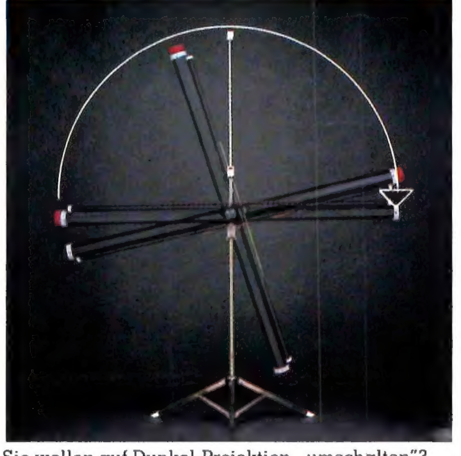
EIN GROSSER HERSTELLER LEISTET AUCH GROSSES

Der MW-Bedienungskomfort

Wenn Sie die eine oder andere Seite der neuen MW-Vario für Ihre Wunschprojektion einstellen wollen, brauchen Sie nur die knappe und leichtverständliche Anweisung zu lesen. Das genügt für immer, denn einfacher geht's nicht...

Drei Handgriffe genügen

Zum Umschalten der Bildwandseiten – zur Ausrichtung des Betrachtungsabstandes. Denn schließlich sollen Sie selbst ja ebenfalls bequem im Sessel sitzen, wenn Ihre neueste „Produktion" abgespult wird. Damit Sie sich nur auf die Steuerung und die Bildkommentare konzentrieren können.



Sie wollen auf Dunkel-Projektion „umschalten"? Nichts leichter als das: Bildwand ausklinken, einrollen lassen, die Tube um 180° rund um die eigene Achse drehen...

MW-Vario NEU

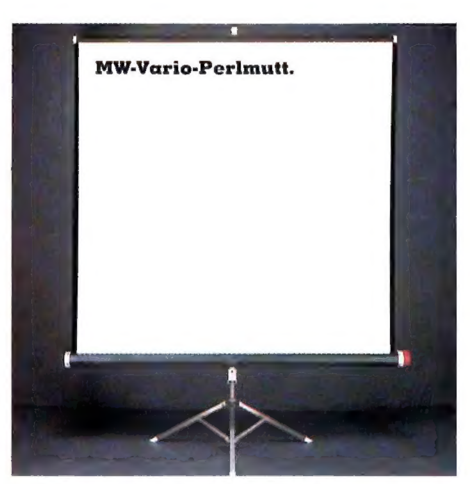
ist das Erlebnis, daß gleich nach dem spannenden Moment der Original-Aufnahme(n) kommt – die reine, supergroße Freude, wenn sich Ihre Filme und Dias in unverfälschten Farben und praktisch ohne Leuchtkraftverlust auf der MW-Bildwand nach Natur präsentieren. Und wenn man Sie bewundernd fragen sollte, mindert es keinesfalls Ihre persönliche Leistung, wenn Sie auf MW verweisen...



Die MW-Vario-Silver – nur ein paar einfache Handgriffe genügen, um das Stativ auszuklappen und die silberfarbige Bildwand nach oben aus der Tube zu ziehen. Die Hell-Projektion kann beginnen.



... und den kompletten Tubenkörper mit einer Halbdrehung in Richtung auf die Stativführung bis zur Anschlagposition bringen – so, wie es die Abbildung zeigt.



Wenn Sie jetzt die Bildwand herausziehen, erscheint die Reflexfläche der MW-Vario-Perlmutt für superfarbechte Spitzenprojektion in abgedunkelten Räumen.

...weil das Fotografieren und Filmen problemloser ist... ...mit der neuen MW-Wand lösen Sie das Problem.

Eine gute Kamera ist heute selbstverständlich

Für die meisten Foto- und Filmfreunde kann die Kamera nicht perfekt und entsprechend teuer genug sein. Und bei der anschließenden Projektion behilft man sich in vielen Fällen mit einer billigen Bildwand oder läßt gar die Dias bzw. Filme über die Rauhfasertapete „flimmern".

MW ist Europas No 1 für Marken-Bildwände. Und für höchste Ansprüche an farbechte Spitzenreflexion.



MW hat seine hohe Leistungsfähigkeit auf diesem Gebiet bereits seit Jahrzehnten bewiesen. Die neue MW-Vario-Bildwand ist das Ergebnis einer langen Forschungs- und Entwicklungsarbeit, mit der die Technik der Wiedergabe entscheidend vereinfacht und die Qualität weiter verbessert wurde. Und das Beste ist doch für Ihre Dias und Filme gerade gut genug!

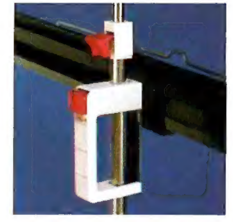
Die „Seitenwahl" bleibt nicht länger ein Ergebnis des Zufalls

MW-Vario NEU garantiert auf beiden Seiten optimale Wiedergabequalität – im Hellen oder im Dunkeln. Und im übertragenen Sinne auch für die Betrachter, denn der extrem große Streuwinkel (z. B. bei der MW-Vario-Silver) sorgt dafür, daß sich auch in einem relativ großen Kreis niemand den Hals verrenken muß!

Wir sind die „Extremisten" im Detail

MW vereint das gute industrielle Design mit der physiologischen Funktion, d. h. Griffe sind wirklich „griffig"; und Führungsschienen auf den Millimeter genau „führig"!

Die MW-Bildwand bleibt immer optimal gespannt (auch auf das, was Sie projizieren!)





Apropos „Technik": Serienmäßige Ausstattung der neuen MW-VARIO:
Spezial-Stativ mit Drehmöglichkeit zur Ausrichtung auf den Projektor, leichtes Ausschwenken der Stativfüße, neuartige Vorrichtung zum Nachspannen des Lichtbildtuches



Ihr Foto-Fachhändler zeigt Ihnen gern die neue MW-Vario. Und erklärt Ihnen, was MW so positiv von anderen unterscheidet.

